


# Klassiker der Luftfahrt

20 Jahre

Das Magazin für Luftfahrtgeschichte 02 | 2019

IM DETAIL SPAD XIII

1949 I de Havilland Comet

# Pioniere der Strahlflugzeuge

1943 I Arado Ar 234

Boeing B-52
Spektakulärer Absturz

Tempest
Hawkers letzter Sturm

Biscarrosse
Wiege der Wasserflugzeuge

Bell 47G
Der Whirlybird begeistert

He 111 auf Abwegen
Notlandung auf Herdla

Deutschland 6,50 €
Österreich € 7,20 • Schweiz sfr 11,00
Belgien € 7,40 • Luxemburg € 7,40
Niederlande € 7,40



120. Ausgabe
2 | 2019



# Die Vorreiter

Viele der bahnbrechenden Luftfahrt-Entwicklungen entstanden leider in großen Konflikten, beispielsweise die ersten Strahlantriebe – ob nun in der Heinkel, der Me 262 oder im ersten einsatzfähigen Strahlbomber der Welt, der Arado 234. Diese beschreiben wir in dieser Ausgabe ausführlich, denn ihr Erstflug liegt inzwischen über 75 Jahre zurück. Ein weiterer Vorreiter aus technischer Sicht war die Bell 47G. Der kleine Hubschrauber war der erste zivile Drehflügler, der in den USA vor 73 Jahren die Flug- und Verkehrszulassung erhielt. In unserer Reihe der Röntgenzeichnungen wird dieses Mal die SPAD XIII durchleuchtet – immerhin in Bezug auf die Anzahl gebauter Flugzeuge ein Vorreiter: Mehr als 8000 Exemplare bedeuten Rang 1 unter den Jagdflugzeugen des Ersten Weltkriegs. In Frankreich standen bis in die 1940er Jahre Wasserflugzeuge hoch im Kurs. Eine Vorreiterstellung nahm damals die Firma Latécoère ein, deren Chef die Stadt Biscarrosse zum ersten Zentrum der französischen Wasserfliegerei machte. Heute erinnert ein liebevoll gepflegtes städtisches Museum an die großen Erfindungen an der Biskaya.

Ein Vorreiter war auch die Ju-Air, die mit ihren historischen Junkers Ju 52 rund 30 Jahre lang einen sicheren Flugbetrieb durchgeführt hat. Im August 2018 erlitt die Schweizer Vereinigung einen tragischen Rückschlag, als beim Absturz der „HB-HOT“ 20 Menschen ihr Leben verloren. Der jetzt veröffentlichte Zwischenbericht der Schweizer Sicherheitsuntersuchungsstelle weist auf gravierende Mängel der Struktur des Unglücksflugzeugs hin und deckt Defizite in der Wartungsdokumentation der Ju-Air auf. Diese Mängel stünden jedoch nicht im Zusammenhang mit dem Absturz. Die verbliebenen Ju 52 und das Wartungssystem der einzigen gewerblichen Junkers-Flotte werden jetzt gründlichen Kontrollen des BAZL unterzogen und müssen so lange am Boden bleiben. Es bleibt zu hoffen, dass die Ju-Air, die so vielen Menschen unvergessliche Momente geschenkt hat, schnell und gestärkt wieder in die Luft kommt. Es wäre sehr schade, wenn diese Klassiker vom Himmel verschwinden.

Die Klassiker-der-Luftfahrt-Redaktion wünscht Ihnen wieder abwechslungsreiche Stunden mit dieser Ausgabe des Magazins für Luftfahrtgeschichte.



**Philipp Prinzing,**
Geschäftsführender Redakteur

20 Jahre Klassiker der Luftfahrt

## *Gewinnspiel Ausgabe 2/2019*

Wir verlosen in dieser Ausgabe den exklusiven Revell-Bausatz der Bristol Beaufighter im Maßstab 1:48 mit einem Wert von 39,99 Euro. Senden Sie uns bitte Ihre Antwort auf die folgende Frage per Post:
**Wann flog die Bristol Beaufighter zum ersten Mal?**






Schicken Sie Ihre Einsendung an:
Redaktion Klassiker der Luftfahrt,
Leuschnerstraße 1, 70174 Stuttgart

Die Gewinner werden unter allen Teilnehmern durch das Los ermittelt. Teilnahmeschluss ist der 25.2.2019. Eine Barauszahlung des Preises ist nicht möglich. Mitarbeiter der Motor Presse Stuttgart sowie deren Angehörige dürfen nicht teilnehmen. Der Rechtsweg ist ausgeschlossen. Veranstalter: Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG, Leuschnerstraße 1, 70174 Stuttgart

Fotos: Philipp Prinzing, Lars Reinhold, Revell

# Inhalt 2/2019



Noch mehr spannende Inhalte auf
**www.Klassiker-der-Luftfahrt.de**




Aus dem Heft ins Web:
Auf der Internetseite von Klassiker der Luftfahrt finden Sie einen E-Kiosk zum Herunterladen von Heftinhalten.

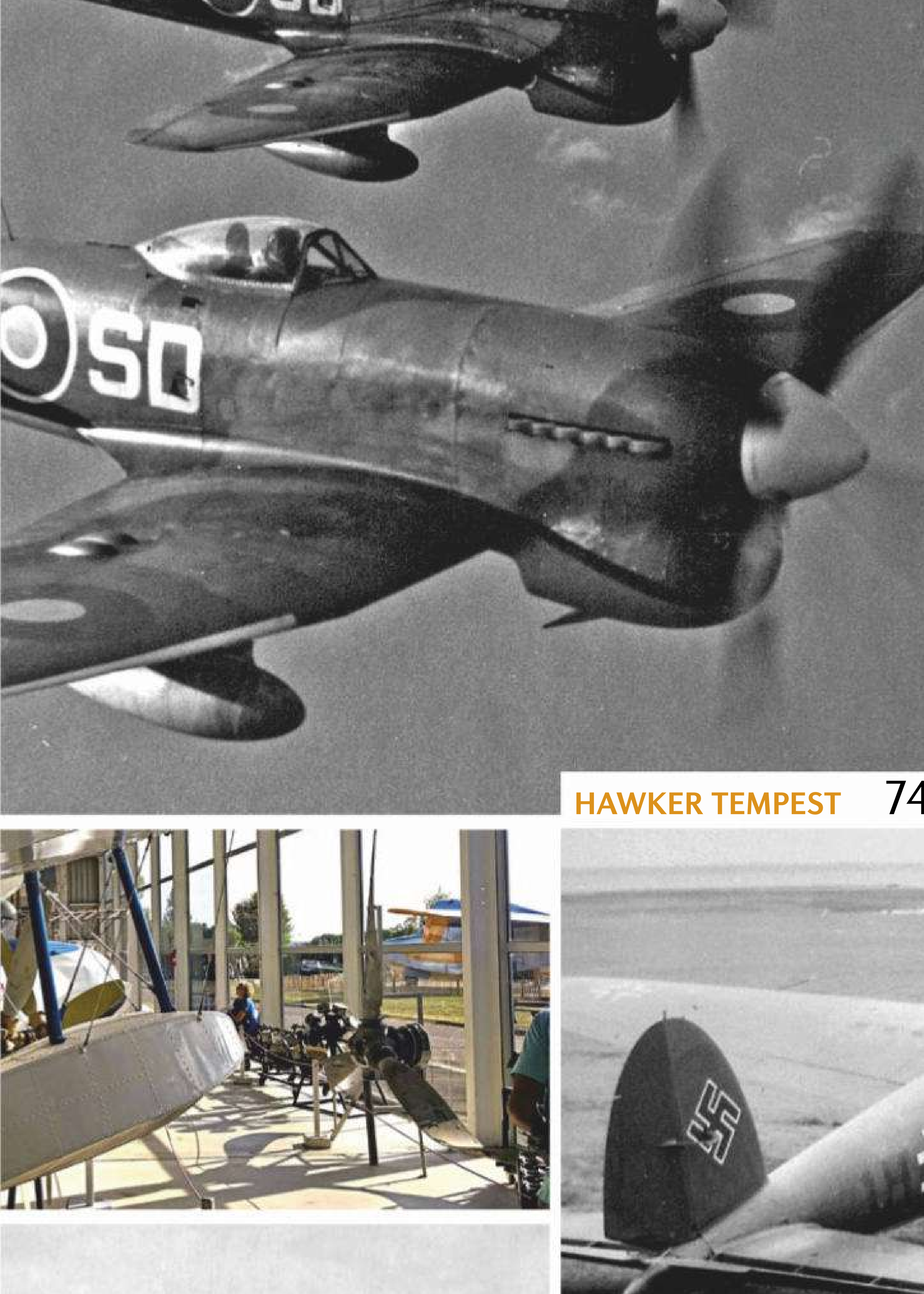




BISCARROSSE 68



Fotos: DEHLA, Ulrike Ebner, Archiv Jarrett, Archiv Maslow, Archiv Steenbeck, KL-Dokumentation









**Titelfotos:**
Archiv Steenbeck,
KL-Dokumentation (2),
Philipp Prinzing







# Verkauft: G-12 bleibt in Deutschland

**Der Warbird-Broker Boschung Global Ltd.** aus der Schweiz hat am 22. November den Verkauf der Messerschmitt Bf 109 G-12 vermeldet. Der neue Besitzer wurde bisher noch nicht genannt, mitgeteilt wurde jedoch, dass die Maschine in Deutschland bleibt. Dies wird viele Fans freuen, besteht dadurch doch die Chance, den seltenen Doppelsitzer, der aus einer spanischen Zelle aufgebaut wurde, auf einem Flugtag zu sehen.
Der Jäger konnte in der Vergangenheit entweder mit dem originalen Daimler-Benz DB 605 oder mit dem neuen Rolls-Royce Merlin 500-45 abheben. Also standen für die Bf 109 G-12 nun zwei Motoren, zwei Propeller und zwei Cowlingsets zur Wahl. Mit welcher Motorisierung das verkaufte Flugzeug fliegen wird, wurde ebenfalls nicht mitgeteilt. Der bisherige Eigentümer, Hangar 10 auf Usedom, bietet über Boschung Global einen Großteil seiner Flotte an, darunter auch die beiden Bf-109-Einsitzer. Manche vermuten dahinter einen Ausverkauf der Sammlung, doch dem ist nicht so. Gerade hat eine Focke-Wulf des Hangar 10 bei MeierMotors in Bremgarten ihren ersten Motorlauf absolviert.

## Hellcat-Restaurierung vor Abschluss

**Die Grumman F6F-3N Hellcat** der Collings Foundation nähert sich mit großen Schritten ihrer Fertigstellung. Bei American Aero Services (AAS) in New Smyrna Beach, Florida, wurde der erfolgreichste Jäger der US Navy nun lackiert. Die restlichen Restaurierungsarbeiten werden in den kommenden Monaten abgeschlossen.
Die Hellcat gelangte durch einen Tauschhandel mit dem Marine Corps Museum in den Besitz der Foundation, die dafür ihren Boeing-FB-5-Doppeldecker abgab. Seit 2012 sind die AAS-Mitarbeiter mit dem Wiederaufbau der Grumman beschäftigt. Auch einige der anderen Maschinen der Foundation, darunter die B-24 Liberator, wird von der Firma in Florida gewartet. Die große Collings-Flotte, zu der nun auch die niederländische Catalina gehört, ist jedes Jahr in den USA unterwegs, um bei der „Wings of Freedom“-Tour Fans die Möglichkeit für Rundflüge zu bieten.



### Ticker-Meldungen



**Das lokalhistorische Museum Ringkøbing** zeigt in seiner Ausstellung „Flugzeuge bei Nacht“ den Nachbau des vorderen Rumpfs mit Cockpit einer Avro Lancaster. Die 2015 eröffnete Ausstellung erzählt die Geschichte der 19 alliierten Flugzeuge, die im Zweiten Weltkrieg rund um den Ringkøbing-Fjord abgestürzt sind und beschreibt die Schicksale der Besatzungen.

***Die Boeing B-29 Superfortress „Fifi“*** *der Commemorative Air Force (CAF) wird nach vielen Jahren neu lackiert. Im Dezember 2018 wurden Rumpf und Flächen der B-29 vom alten Lack befreit. Ein eigens gegründeter Ausschuss hat beschlossen, dass das neue Farbkleid silbern aussehen wird wie bisher. Grund ist, dass „Fifi“ seit vielen Jahrzehnten in dieser Optik bekannt ist.*

# Mirage-Doppelpack

Am Wochenende vom 17. und 18. November 2018 präsentierten die **Ailes Anciennes Toulouse** ihre letzten beiden Neuzugänge aus der Mirage-Familie: eine Mirage IV und eine Mirage F1 (Foto). Die Mirage IV waren lange Jahre das Rückgrat der französischen Nuklearbomber-Flotte und dienten später als strategische Aufklärer. Die letzten Maschinen wurden 2005 außer Dienst gestellt. Das ausgestellte Exemplar, Baunummer 26, flog von 1965 bis 1996 als Bomber bei der Escadron de Bombardement EB 1/91 „Gascogne“ und später bei der EB 2/91 „Bretagne“.






# Durchbruch bei kleinen Kennzeichen

Seit Jahren waren Besitzer historischer Luftfahrzeuge durch das LBA gezwungen, Kennzeichen nach ICAO-Norm anzubringen. Dadurch wurde meist die gesamte historisch korrekte Lackierung verunstaltet. Nunmehr wurde ein Verfahren geschaffen, das es ermöglicht, historisch korrekte Lackierungen nur noch mit einem fünf Zentimeter großen Kennzeichen zu versehen. Generell ist dieses Verfahren unserem freien Mitarbeiter Thomas Schüttoff zu verdanken, der sich damit auseinandergesetzt und dabei auch andere Länder im Vergleich objektiv betrachtet hat. Knapp zwei Jahre sind dabei vergangen und nach vielen Gesprächen mit dem Bundesverkehrsministerium und dem LBA ist es dann in Zusammenarbeit mit dem DAeC final gelungen, ein Verfahren für die Ausnahmeregel zu Anlage 1 des § 14 Abs. 1 und § 19 der LuftVZO zu etablieren. Die ersten beiden Musterverfahren, für eine Do 27 und eine Klemm 35b, sind bereits beanstandungsfrei durchgelaufen. Das Verfahren sieht vor, dass ein Gutachter ein entsprechendes Gutachten erstellt. Darin wird die Geschichte des Herstellers, des Typs und der beantragten Maschine beschrieben. Wichtig ist, dass das Luftfahrzeug auch künftig für die Öffentlichkeit ausgestellt wird und damit ein öffentliches Interesse für die Erhaltung der Bemalung und Kennzeichnung in der ursprünglichen Art vorliegt. Neben dem Gutachten bedarf es auch eines entsprechenden Antrages und am Ende der Bestätigung durch einen Verband, wie z. B. dem DAeC oder dem Quax. Ausgeschlossen sind in Serie gefertigte Replikate oder Fantasiebemalungen. Die Hoheitsflagge ist nur außerhalb von Deutschland notwendig, kann aber auch in fünf Zentimeter Höhe neben dem Kennzeichen platziert werden.

## DMAX-Serie über MeierMotors

Der private Fernsehsender DMAX hat in den vergangenen Monaten eine Serie über den Betrieb der Firma MeierMotors produziert. Dazu war das Filmteam mehrfach vor Ort in Bremgarten.
In den einzelnen Folgen werden verschiedene Flugzeuge vorgestellt, die von der bekannten Warbird-Schmiede restauriert und gewartet werden. Zu ihnen gehört die legendäre North American P-51 Mustang, von der gleich mehrere Exemplare auf dem ehemaligen Luftwaffen-Fliegerhorst beheimatet sind.
In einer anderen Folge der Serie, deren Titel bisher noch nicht bekannt ist, wird auch der Wiederaufbau des knallroten Zieldarstellers Hawker Sea Fury dokumentiert. Fans können sich also auf eine geballte Ladung Heavy Metal gefasst machen.
Eine weitere interessante Serie ist „Plane Resurrection“, deren zweite Staffel online auf dem Videoportal Vimeo zu sehen ist.



**Bis heute präsentiert sich die VFW 614 der britischen Resource Group** am Cotswold Airport in Kemble in einem hervorragenden technischen Zustand. Wie Projektleiter Rob Wheatcroft des nach EASA Part 147 zertifizierten Ausbildungsbetriebes für technisches Luftfahrtpersonal erläutert, werden an ihr auch im Jahr 2019 künftige Fluggerätmechaniker geschult. Um eine möglichst praxisnahe Ausbildung zu ermöglichen, werden die Elektrik- und Hydrauliksysteme einschließlich der Triebwerke und des APU-Hilfstriebwerks der im Hangar stehenden VFW 614 betriebsbereit gehalten. Dies ermöglichen wahre VFW614-Schätze im Lager der Resource Group wie fabrikneue Strukturteile, Landeklappen und Fahrwerke. „Wir könnten damit eine neue VFW 614 bauen“, sagt Rob Wheatcroft.

Fotos: Martin Bach, via Wolfgang Borgmann, via Collings Foundation, Mirko Krogmeier, Maximilian Meindl, Richard Paver



# Mosquito-Erstflug steht bevor

**Auf dem neuseeländischen Flugplatz Ardmore** steht eine de Havilland Mosquito kurz vor ihrem Erstflug. Die Firma Avspecs hat die Zweimot in den vergangenen Jahren für den texanischen Sammler Rod Lewis aufgebaut. Ende November 2018 rollte die „Mossie" erstmals mit der Kraft ihrer beiden Rolls-Royce-Merlin Motoren. Die PZ474 trägt inzwischen die Lackierung einer Royal-Navy-Maschine mit markanten Invasionsstreifen an Flächen und Rumpf. Am auffälligsten sind jedoch die unter den beiden Flächen angebrachten Raketen. Dabei handelt es sich selbstverständlich um Attrappen. Die Originale wurde zur Bekämpfung von Bodenzielen genutzt. Ihren ersten öffentlichen Auftritt hatte das Flugzeug am 18. November 2018 beim New Zealand Warbirds Open Day. Sobald die Arbeiten von den Avspecs-Mitarbeitern abgeschlossen sind und der Erstflug erfolgt ist, wird die dann weltweit dritte fliegende Mosquito auf den Weg in den USA gebracht. Dort wird sie die Flotte der Lewis Air Legends verstärken.




## Mustang-Absturz

**Der bekannte Mustang-Pilot Cowden Ward Jr.** ist am 18. November beim Absturz seiner North American P-51D Mustang „Pecos Bill" ums Leben gekommen. Mit an Bord war der 93-jährige Weltkriegsveteran Vincent Losada, der ebenfalls starb. Warden war besonders in den USA dafür bekannt, Kriegsveteranen in seiner Mustang mitzunehmen. Was genau zum Absturz führte, ist derzeit nicht bekannt. Die Mustang schlug auf dem Parkplatz eines Wohnhauses ein. Cowden hinterlässt eine große Lücke in der Szene.

**Auf dem Bamako Airport in Mali** steht seit 16 Jahren eine ehemals von Air Mali genutzte Fokker F28 Fellowship. Dabei handelt es sich um die älteste noch existierende Fellowship weltweit. Das ehemalige Fokker-Testflugzeug soll nun gerettet werden. Das niederländische Transport Museum in Nieuw-Vennep hat dafür eine Rettungskampagne ins Leben gerufen.



***Auf dem Verkaufsmarkt für Warbirds** finden sich derzeit gleich zwei Hawker Sea Fury. Pacific Fighters verkauft eine Maschine als Projekt und Platinum Fighters bietet die Reno-Renn-Fury „Race 232" zum Verkauf an. Letztere war für das Luftrennen stark modifiziert worden, kann aber laut dem Verkäufer mit den im Kaufpreis enthaltenen Teilen wieder auf den militärischen Standard zurückgebaut werden.*

## P-39 für Jerry Yagen

**In Ardmore, Neuseeland, wird bei Pioneer Aero eine Bell P-39 Airacobra** restauriert. Der Jäger mit dem besonderen Mittelmotorkonzept gehört dem amerikanischen Sammler Jerry Yagen. Die Arbeiten sind größtenteils abgeschlossen, und die Bell wurde inzwischen mit einer Lackierung des US Army Air Corps versehen. Der erneute Erstflug ist für die kommenden Monate in Neuseeland geplant. Eventuell wird die weltweit dritte fliegende P-39 bereits bei der jährlichen Airshow „Warbirds over the Beach" im Mai in Virginia Beach an der US-Ostküste zu sehen sein.





## Waco mit neuem Besitzer

**Die Dimor Group Inc. aus Fort Lauderdale, Florida,** hat zum 9. November 2018 die 1983 gegründete Firma Waco Classic Aircraft Corporation aus Battle Creek übernommen. Es wird auch eine Niederlassung in der Schweiz geben, denn hinter Dimor verbirgt sich der ehemalige Rimowa-CEO Dieter Morszeck, der auch die Junkers F 13 zum Teil in der Schweiz nachbauen lässt. Die Firma Waco Classic Aircraft hat sich weltweit einen Namen mit der Herstellung und dem Nachbau klassischer Doppeldecker aus der Epoche der zwanziger und dreißiger Jahre auf höchstem Niveau gemacht. Neben dem Basismodell, der dreisitzigen Waco YMF-5 D als Land- und YMF-5 F-Amphibienflugzeug, wird auch der Typ Great Lakes 2T 1A-2 (by Waco) produziert. Die Dimor Group will die Erfolgsgeschichte der Waco Classic Aircraft Corporation fortsetzen und den Markt für klassische Luftfahrzeuge weiterentwickeln.

## „Beach City Baby"

**Die Douglas C-53 Skytrooper** mit der USAAF-Nummer 41-20095 ist am 6. Oktober 2018 zu ihrem erneuten Erstflug abgehoben. Die „Beach City Baby" ist in den vergangenen drei Jahren unter der Führung von Jason Capra mit seinem Freiwilligen-Team und Mitarbeitern der Vintage Wings Inc. restauriert worden. Capra fand die traurigen Überreste der späten DC-3-Militärversion, als er 2015 durch Beach City in Ohio fuhr. Dort stand der Oldtimer seit Jahrzehnten auf einer Wiese. Schnell fand Capra die Historie des Douglas-Transporters heraus. So erfuhr er, dass er im Zweiten Weltkrieg im Mittelmeerraum eingesetzt worden war. Mittels einer Crowdfunding-Kampagne konnten die Mittel für Bergung, Transport und den Start der Restaurierungsarbeiten gesichert werden.



**Die Schweizer Sicherheitsuntersuchungsstelle (SUST)** hat am 20. November den Zwischenbericht zum Absturz der Ju 52, HB-HOT veröffentlicht. Dieser enthält Informationen über den Zustand des Unfallflugzeugs, der nun zum Grounding der beiden verbliebenen Ju-Air-Maschinen geführt hat. Die Mängel an verschiedenen Bauteilen stehen aber nicht im Zusammenhang mit dem Absturz.

Fotos: Gavin Conroy (2), Fokker Friends, SUST, Philipp Prinzing, Waco

*Klassiker der Luftfahrt 1/2019*

## Tauben und Klemm

Mit großem Interesse habe ich Jörg Mücklers Tauben-Artikel in Klassiker der Luftfahrt 1/2019 gelesen. Ich schätze seine Aufsätze sehr, nicht zuletzt wegen der vielen großen und gut wiedergegebenen Fotos. Diese Aufsätze sind eine willkommene Ergänzung zu Jörg Mücklers Büchern über die deutschen Flugzeuge im Ersten Weltkrieg.
Zum Tauben-Foto in der Mitte von Seite 64 möchte ich eine Korrektur und eine Ergänzung anbringen: Das Foto zeigt keine Gotha LE 1, sondern die Rumpler Taube mit der Militärnummer A.50/13. Zwei Fotos dieser Maschine sind in Jörg Armin Kranzhoffs Buch „Edmund Rumpler – Wegbereiter der industriellen Flugzeugfertigung“ auf den Seiten 150/151 abgedruckt. Am 31. März 1913 flog Leutnant Canter in Begleitung von Leutnant Böhmer mit der A.50/13 von Jüterbog bis nach Malente in der Holsteinischen Schweiz und benötigte für die 598 km lange Strecke 6 Stunden und 13 Minuten, was einen doppelten Weltrekord (Distanz und Zeit) darstellte. Die an der A.50/13 angebrachte Widmungsaufschrift lautete „Seiner Majestät dem Deutschen Kaiser von den deutschen Waffen- u. Munitionsfabriken“.
Zum großen, doppelseitigen Foto auf den Seiten 20/21 im gleichen Klassiker-Heft habe ich eine Frage:
Die Klemm L 26Va D-2090 im Bildvordergrund weist eine mir unbekannte Einzelheit auf, und zwar ein dünnes (Metall-)Rohr, das aus dem Motorraum kommt, an der rechten Rumpfseite bis zum vorderen Cockpit verläuft und dann wieder in den Motorraum zurückgeführt wird. Um was für eine Einrichtung handelt es sich?

*Christian Emrich, 53819 Neunkirchen-Seelscheid*

*Die Redaktion: Die außen am Rumpf der Klemm angebrachte Vorrichtung ist ein Ölkühler. In dieser Spirale lief das Motoröl, welches durch den Fahrtwind besser gekühlt wurde. Die verwendeten Motoren waren luftgekühlt und neigten zu Überhitzung. Im Winter wurde die Spirale wieder demontiert.*

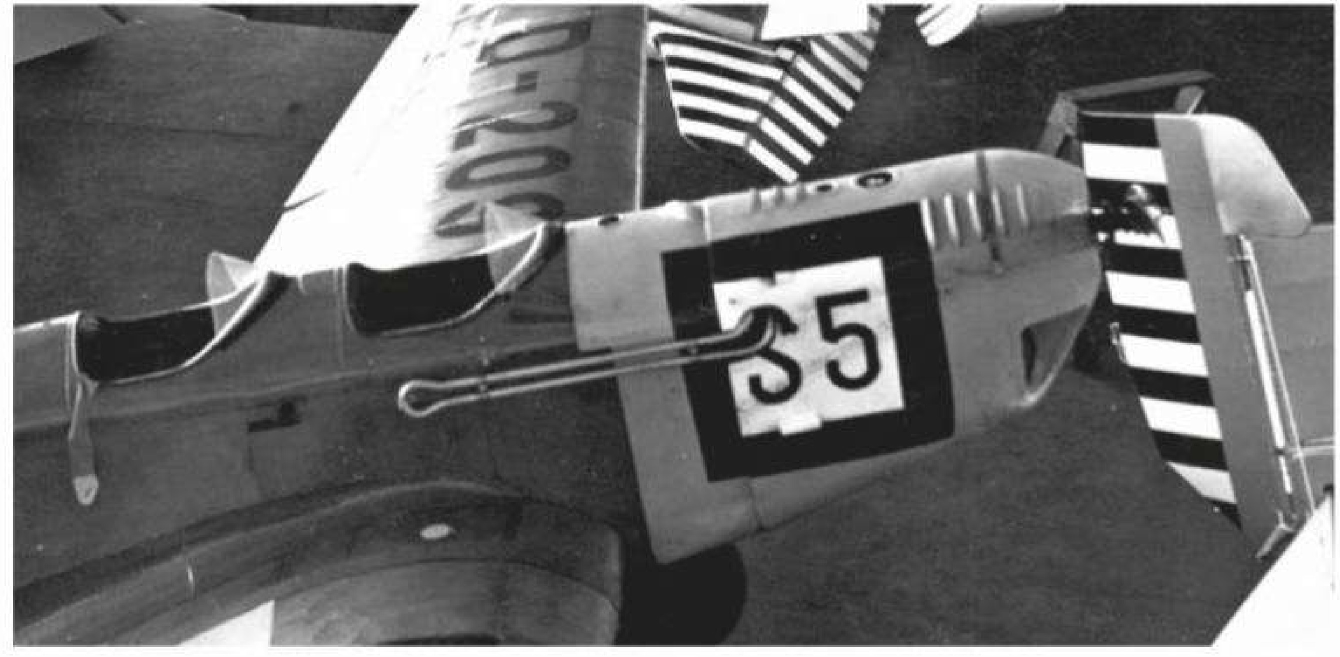



Foto: DEHLA

Die Antwort auf Christian Emrichs Frage ist, dass es sich bei der Vorrichtung an der Seite der Klemm um eine Ölkühlung handelt. In der außen liegenden Spirale kühlt das Öl besser.

*Klassiker der Luftfahrt 8/2018*

## Editorial

Da ich neben „Klassiker der Luftfahrt“ auch „Flugzeug Classic“ lese, stelle ich in letzter Zeit bei „Flugzeug Classic“ eine zunehmende Verlagerung der Beiträge in Richtung Militär- und Kriegsgeschichte fest. Beiträge aus dem zivilen Bereich nehmen dort nur noch eine untergeordnete Rolle ein.
Aus diesem Grund würde ich es begrüßen, wenn „Klassiker der Luftfahrt“ sich weniger mit Militär- und Kriegsgeschichte befasst und mehr Beiträge aus der zivilen Fliegerei bringt.

*Friedrich Jasper, via E-Mail*

*Klassiker der Luftfahrt 1/2019*

## Der Ballon als Waffe

Als langjähriger Leser von Klassiker der Luftfahrt habe ich mit Interesse den Artikel mit dem Titel „Der Ballon als Waffe“ gelesen. Erstmals wurde die Ballonwaffe aber schon viel früher eingesetzt. Dies geschah im Jahre 1849 durch die österreichische Armee bei der Belagerung von Venedig. Auf Vorschlag des Artillerie-Generals Baron Augustin verwendeten die Österreicher damals Ballone, unter die sie dreißigpfündige, meist mit Schrapnells gefüllte Bomben hängten, die nach dem Abbrennen einer Zündschnur durch ihre eigene Schwere niederfielen. Das war der erste Bombenangriff überhaupt, der mit einem Luftfahrzeug durchgeführt wurde. Ich habe darüber einen ausführlichen Artiel geschrieben, ebenso habe ich einen detaillierten Artikel über die japansiche Ballonwaffe verfasst. Beide stelle ich Ihnen gerne zur Verfügung.

*Ulrich Bergemann, 64859 Eppertshausen*

*Die Redaktion: Im Artikel über die Fugo-Ballone der Japaner wird nicht gesagt, dass diese die ersten waren, die Ballone als Waffe einsetzten. Wir danken Leser Ulrich Bergemann sehr für seine Ergänzung zu diesem spannenden Thema.*

*Klassiker der Luftfahrt 1/2019*

## Piper vs. Storch

Ich bin seit vielen Jahren Leser des Klassiker der Luftfahrt und genieße die Lektüre immer sehr. Diesmal ist mir jedoch ein Fehler aufgefallen, den ich kommentieren möchte. Das Gefecht zwischen Piper und Fieseler Storch kann nicht im Großraum Berlin stattgefunden haben, da die Amerikaner doch nicht über die Elbe vorgedrungen sind. Kann ein Leser eventuell genaue Angaben zum Hergang dieses besonderen Duells machen? Mich würde interessieren, wo dieser Kampf genau stattgefunden hat. Das zitierte Buch des Autoren Cornelius Ryan liegt mir leider nicht vor. Ihnen und Ihrem Magazin wünsche ich weiterhin viel Erfolg und machen Sie weiter so.

*Dieter Neumann, 31061 Alfeld*

### Schreiben lohnt sich!

Unter allen Leserbrief-Autoren der vergangenen Ausgaben des Klassiker der Luftfahrt hat die Redaktion ein Exemplar des Revell Bausatzes der Rockwell OV-10A Bronco in 1:72 verlost. Das Level-4-Modell mit einer Spannweite von 16,7 cm und 115 Bauteilen besticht durch seine hohe Detailtreue und Verarbeitung. Der Preis geht an Dieter Neumann aus Alfeld.




Die in Leserbriefen geäußerte Meinung muss nicht mit der Redaktionsmeinung übereinstimmen. Wir behalten uns die Kürzung von Leserbriefen aus redaktionellen Gründen vor.




# Liebe Leser, liebe Mitglieder, liebe Freunde,

was ist schöner für uns Enthusiasten, als sich mitten im Winter mit der kommenden Flugsaison zu beschäftigen?! Neben unseren eigenen Veranstaltungen in Paderborn und Bienenfarm sind unsere Maschinen natürlich auch immer wieder gerne zu Besuch auf Flugtagen und Fliegertreffen. In diesem Sommer planen wir allerdings ein, zwei Nummern größer. Anfang September wollen wir einen Vereinsausflug mit möglichst vielen fliegenden Teilnehmern und Bodenunterstützung nach **Ungarn, Österreich und die Schweiz** durchführen. Und wo wir dann schon mal im Süden sind, werden wir natürlich als Höhepunkt das **Oldtimertreffen auf der Hahnweide** besuchen. Neben den Piloten haben auch unsere Förderer die Möglichkeit, die Etappen als Copilot zu erleben.






Egal ob unsere Quaxe einzelne Strecken oder die komplette Tour mitmachen, es wird auf jeden Fall eine großartige Sache für alle teilnehmenden Mitglieder. Die genaueren Planungen werden dann im Frühjahr vereinsintern kommuniziert. Wenn Sie noch nicht an Bord sind, aber Interesse auch an solchen Events haben: Einfach den Mitgliedsantrag ausfüllen – und schon sind Sie Teil unserer großen Quax-Familie.

Peter Sparding, 1. Vorsitzender

# Mit dem Stieglitz in die Schweiz

Ende Juli hat sich unser **78 Jahre alter Focke-Wulf Stieglitz, D-ENAY** von Berlin über die Wasserkuppe auf den Weg in die Schweiz gemacht. Bestes Sommerwetter ermöglichte Flüge zum Jungfraujoch und zum Matterhorn. Unter Ausnutzung der Thermik an sonnenbeschienenen Felswänden überraschte unser fliegender Klassiker mit soliden Steigleistungen in großer Höhe. Dank der großartigen Unterstützung der Schweizer Freunde von der AAA waren die sicheren Flugrouten und Ausweichmöglichkeiten in der Karte markiert. Ohne diese theoretische Unterstützung wären diese Flüge so nicht möglich gewesen. Zurück ging es mit einem Besuch bei den Landshut Barnstormers und des Fly-in in Straubing nach Hamm. Es war eine Woche wunderschöner Flugerlebnisse, bei denen sich der Stieglitz mal wieder als leistungsfähiges Reiseflugzeug erwiesen hat.



Fotos: Quax

## Termine 2019

**2./3. Februar**
Schrauberwochenende, Paderborn

**2./3. März**
Schrauberwochenende, Paderborn

**6./7. April**
Schrauberwochenende, Paderborn

**22. – 28. April**
Ausmotten, Bienenfam

**15./16. Juni**
Hangartage, Paderborn

**21. – 23. Juni**
Pipertreffen, Bienenfarm

**5. – 7. Juli**
Stearman & Friends, Bienenfarm

**7. – 13. September**
Quax-Tour: Hertelendy Castle – Salzburg – Hahnweide

**13. – 15. September**
Hahnweide

**28./29. September**
Hangartage, Paderborn

**2. November**
Jahreshauptversammlung, Paderborn

**7./8. Dezember**
Schrauberwochenende, Paderborn



**Quax – Verein zur Förderung von historischem Fluggerät e.V.**
Quax-Hangar, Paderborn/Lippstadt Airport
Flughafenstraße 33
33142 Büren
Telefon: +49 2955 41798-24
www.quax-flieger.de
info@quax-flieger.de




Erfahren: Dieter Verbarg kann auf eine lange Karriere als Hubschrauberpilot zurückblicken. Diese begann in den 1960er Jahren bei den Heeresfliegern.



# Der Spaßschrauber

*DIETER VERBARG FLOG EINST STARFIGHTER FÜR DIE LUFTWAFFE, KONSTRUIERTE ULTRALEICHTFLUGZEUGE UND FLOG ZU BOHRINSELN. HEUTE LÄSST ER ES ETWAS RUHIGER ANGEHEN UND BEWEGT HAUPTSÄCHLICH SEINE BELL 47G.*

Text und Fotos: **Philipp Prinzing**




Arbeitstier: Auf Flugtagen und Fly-ins können Interessierte einen Rundflug mit dem Helikopter buchen. Nicht selten ist die Maschine insgesamt über sechs Stunden in der Luft.

Auch nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs und dem Sieg über die Achsenmächte schreiten die Entwicklungen in den USA rasant voran. Neue Muster stehen in den Startlöchern. So auch bei Bell in Niagara Falls, New York. Am kalten Wintermorgen des 8. Dezember 1945 besteigt dort Cheftestpilot Floyd William Carlson den ersten Hubschrauber des Typs 47. Basierend auf dem früheren Modell 30, beginnt für die 47 an diesem Tag eine Erfolgsgeschichte, die bis heute anhält.

Arthur M. Young hatte bereits viele Jahre vorher das Modell 30 entwickelt, dessen Erstflug im Sommer 1943 stattfand, und damit den Grundstein für die 47 gelegt. Der Zweiblattrotor mit zyklischer Blattverstellung, die rechtwinklig zu den Blättern angeordnete Stabilisatorstange und das wohl bekannteste Merkmal der frühen Bell-Helikopter, die nur zum Teil verkleidete Gitterrohrkonstruktion, werden fast unverändert übernommen. Die erste Bell 47 hat eine Gesamtlänge (über drehenden Rotoren) von etwas über 12 Metern, der Hauptrotor misst im Durchmesser 10,20 Meter. Angetrieben wird der voll beladen 953 Kilogramm wiegende Hubschrauber von einem 5,4-Liter-Franklin-Motor. Mit dessen 178 PS sind immerhin 121 km/h zu erzielen. Am 8. März 1946 erhält die Bell als erster Hubschrauber, der auch für den zivilen Markt bestimmt ist, seine Flugzulassung. Nach der Erprobung läuft 1946 die Produktion im New Yorker Stammwerk an. Später ausgelagert nach Fort Worth, Texas, wird die Bell stetig weiterentwickelt und bis 1974 produziert. Die meistgebaute Variante ist die G-Version.

Die US-Streitkräfte haben von den knapp 6000 gefertigten Bell insgesamt 1565 im Bestand, und auch außerhalb der Staaten entwickelt sie sich zu einem echten Verkaufsschlager und beliebten Einsatzmuster bei Armeen auf der ganzen Welt – etwa in Deutschland. Dort erhalten die Heeresflieger 1957 ihre ersten G-2. Diesem Umstand ist es zu verdanken, dass der damals 19-jährige Dieter Verbarg mit dem Hubschrauber mit der riesigen Kanzel, die gern als „Goldfischglas" bezeichnet wird, in Berührung kommt und sein Faible für den Drehflügler entdeckt.

## PILOTENAUSBILDUNG BEI DEN HEERESFLIEGERN

1964 einberufen, landet Verbarg in Faßberg, Niedersachsen, und wird dort auf der Bell zum Hubschrauberpiloten ausgebildet. Später folgen die Taktiklehrgänge I und II in Bückeburg auf der Heeresfliegerwaffenschule. Die Stammeinheit führt den auf Sylt geborenen Piloten erstmals ans andere Ende der Republik. Bei der Gebirgsheeresfliegerstaffel 8 in Oberschleißheim fliegt er bis 1971 Alouette II, Bell UH-1D und Sikorsky H-34.

Doch dann wird es dem blonden Strahlemann etwas zu eintönig: Er möchte nicht nur Hubschrauber fliegen, daher bewirbt er sich für einen Wechsel der Truppengattung. Verbarg kommt zur Luftwaffe. Was ihn dort erwartet, ist etwas ganz anderes: Er wird zur Ausbildung auf die Sheppard Air Force Base geschickt und sitzt plötzlich im Cockpit einer T-37 und später auch einer T-38. Nach der sehr gründlichen Ausbildung soll es jedoch noch weitergehen. Höher hinaus will er und das ultimative Flugzeug fliegen. Damals führt kein Weg am Starfighter vorbei.

Auf der Luke AFB erfolgt die Umschulung auf das verschriene Topmuster der Luftwaffe. 1978 fliegt er für eine kurze Zeit die Fiat G.91, doch für ihn ist sie nichts. Auf dem Starfighter kann er dagegen mit 1600 Stunden ebenso viel Gesamtflugzeit vorweisen wie auf der Bell UH-1D.

Nach seiner Rückkehr bleibt Dieter Verbarg im Süden Deutschlands und fliegt bis zu seiner Ausmusterung, der Pensionierung bei der Bundeswehr, im Jahr 1983 für die Jagdbombergeschwader 34 und 32 im Memmingen beziehungsweise Lechfeld. Wie soll es nun wei-



Ursprünglich: Verbargs Bell 47 kommt mit der originalen Instrumentierung aus. Auf modernen Schnickschnack wird auch aus Gewichtsgründen verzichtet.

tergehen für den frisch in das zivile Leben entlassenen Piloten? Eines ist klar: Er will weiterhin fliegen. Mit gerade 38 Jahren sollte das auch kein Problem sein. Bereits vor der Pensionierung bei der Bundeswehr hatte Verbarg seine Helikopterscheine reaktiviert und nebenher noch die Berufspilotenlizenz für Flächenflugzeuge erworben. Doch der erste Golfkrieg und der daraus resultierende Einstellungsstopp bei den Airlines machen ihm einen Strich durch die Rechnung.

## *NACH DEM ENDE DER LAUFBAHN LOCKT DIE ZIVILE LUFTFAHRT*

Was folgt, ist ein Zwischenspiel als Ultraleicht-Konstrukteur, doch er merkt schnell, dass es in der Luftfahrt als Tüftler und Flugschulbetreiber nicht leicht ist, Geld zu verdienen. Ein regulärer Job muss wieder her. Seine alte Leidenschaft kommt ihm dabei zugute, und er fliegt fortan Ambulanztransporte mit der Bell 412. Pünktlich zur Jahrtausendwende steht noch mal ein Jobwechsel an. Die Firma Rotorflug engagiert den erfahrenen Hubschrauberpiloten und versetzt ihn noch weiter in den Süden. Von Alexandria aus fliegt er nun Lotsen auf Schiffe im Mittelmeer. Die letzte berufliche Station markiert ein Einsatz für US Aid in Pakistan. 2009 geht er in den wohlverdienten Ruhestand, doch von Stillstand ist nicht viel zu spüren, und aufhören zu fliegen möchte er noch lange nicht. So erfüllt er sich einen Traum und kauft sich eine eigene Bell 47. Eine G-4 soll es sein, angetrieben von einem Lycoming-VO-540-B1B3-Motor. Die 305 PS auf der Welle reichen für die geplanten Einsatzzwecke, denn Verbarg möchte seine Leidenschaft mit anderen teilen.

Wie genau dieses Teilen aussieht, durften bis heute Hunderte von Flugbegeisterten erfahren – nicht etwa am Boden als Zuschauer, sondern im Cockpit der D-HWAL. Seit einigen Jahren besucht Verbarg Flugtage und Fly-ins und nimmt zahlungsfreudige Interessenten für einen kurzen Hopser mit in die Luft. So auch beim diesjährigen Fly-in „Stearman & Friends“ auf der Bienenfarm nahe Berlin. Bei dem von den Quax-Fliegern organisierten Treffen stehen die Besucher zum Teil in langen Schlangen vor dem Rundflugschalter und nehmen die lange Wartezeit gerne in Kauf, um ein paar ganz besondere Minuten in diesem Klassiker der Luftfahrt zu verbringen. „An einem solchen Tag kommen schnell sechs Stunden auf das Flugzeitkonto der Bell“, schwärmt Verbarg.

Den Anfang der Saison markiert meistens die AERO in Friedrichshafen, wo die Bell zusammen mit anderen Hubschraubern ausgestellt wird. Wenn man sich nun fragt, wie der kleine Quirl immer quer durch Deutschland und auch ins Ausland transportiert wird, würde man natürlich vermuten: auf dem Luftweg. Doch weit gefehlt: Die großen Strecken legt die Bell auf der Autobahn zurück. Auf einem eigens dafür angefertigten Anhänger wird die 47 stilecht von einem großen Pick-up zu den verschiedenen Veranstaltungsorten transportiert. Das schont die in der Laufzeit begrenzten Bauteile wie Rotorkopf und manche Motorenteile und natürlich den Geldbeutel des Eigentümers. Die Betriebsstunde ist mit gut über 500 Euro anzusetzen. „Ich habe mit meinem Wanderzirkus in diesem Jahr die 95 000 Kilometer überschritten“, erzählt der begeisterte Pilot.



Legendär: Die Cessna Bird Dog wurde wie auch die Bell 47 noch im Vietnamkrieg eingesetzt. Hier fliegen sie friedlich über dem Havelland.




Kultig: Durch die Kult-Fernsehserie M.A.S.H. wurde die Bell 47 weltbekannt. Verbarg ist mit seiner 47 auch für private Veranstaltungen buchbar.

Vollblut-Flieger: Dieter Verbarg hat sein Leben der Luftfahrt gewidmet. Nach seiner Zeit bei der Bundeswehr konstruierte er Ultraleichts und versorgte Bohrinseln per Helikopter.

Vor 15 Jahren hat Verbarg angefangen, sich für den Erhalt historischer Luftfahrzeuge einzusetzen. Nun soll es noch einen Schritt weiter gehen: Ein weiterer Hubschrauber soll hinzukommen. Welcher dies genau sein wird, soll zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht verraten werden. Man kann aber sicher sein, dass Verbarg keine halben Sachen macht und für eine Überraschung sorgen wird. Wer gerne einmal mitfliegen möchte in der für drei Personen zugelassenen Bell, hat auf verschiedenen Veranstaltungen die Gelegenheit dazu. Seit der vergangenen Saison gehört Dieter Verbarg offiziell zum Quax-Verein und war auf dessen Veranstaltungen wie dem Stearman & Friends- oder Quax-Fly-in in Bienenfarm vor Ort – natürlich stilecht angereist aus Süddeutschland mit der Bell auf dem Anhänger.

Ein Rundflug mit dem sympathischen und immer freundlichen Verbarg versetzt den Mitflieger in ein gewisses „M.A.S.H.-Feeling“, wenn man tief über das Gelände fliegt. Fehlt nur noch der originale Soundtrack der Kult-Fernsehserie. ●




Die erste Comet-1-Serienmaschine (vorne) im Formationsflug mit den beiden Prototypen.

Foto: Archiv Philip Jarrett



# Start ins Jet-Zeitalter

*MIT DEM ERSTFLUG DES PROTOTYPS DER DE HAVILLAND COMET ERÖFFNETE GROSSBRITANNIEN IM JULI 1949 DAS ZEITALTER DES DÜSENLUFTVERKEHRS.*

Text: **Wolfgang Borgmann**





The de Havilland Comet mainliner, powered by four Ghost turbines, opens a new era of speed, smoothness and simplicity in airline operation. This picture serves to introduce a survey of current de Havilland products

DE HAVILLAND

Diese historische Werbeanzeige der de Havilland-Flugzeugwerke verdeutlicht das für seine Zeit äußerst futuristische Comet-Design.

Am 27. Juli 1949 begann mit dem Erstflug der de Havilland 106 Comet das Jetzeitalter im Luftverkehr. Ganze 31 Minuten testete Chefpilot John Cunningham auf diesem historischen Flug den als G-5-1 (G-ALVG) zugelassenen Prototyp, bis er zum Werksflugplatz in Hatfield, nördlich von London, sicher zurückkehrte. Exakt ein Jahr später brachte de Havilland den zweiten Prototyp mit der Zulassung G-5-2 (G-ALZK) an den Start. Mit beiden Testflugzeugen absolvierte der Hersteller ein umfangreiches Flugerprobungsprogramm, das mit der Zulassung der britischen Luftfahrtbehörde am 22. Januar 1952 seinen krönenden Abschluss fand.

Mit der Comet betraten die de Havilland-Konstrukteure absolutes Neuland in den Bereichen Konstruktion, Navigation, Meteorologie oder Bodenabfertigung eines Verkehrsflugzeugs, das im Vergleich zu allen anderen Modellen seiner Zeit fast doppelt so schnell und doppelt so hoch flog. Die Bereitstellung des für die vier Ghost-Gasturbinen benötigten Treibstoffs Kerosin an den D.H.-106-Destinationen und Ausweichhäfen war zudem eine immense logistische Herausforderung.

Die Ingenieure von de Havilland waren sich bewusst, dass der Transport von 40 Passagieren in bis zu zwölf Kilometern Flughöhe extrem hohe Beanspruchungen an die Struktur der Druckkabine stellte. Um nichts dem Zufall zu überlassen, errichtete man einen großen Wassertank, in dem einzelne Rumpfsektionen der Comet bis zum Bersten druckgetestet wurden. Dabei arbeitete der Hersteller freiwillig mit einem Kabinendruck, der um das Zweieinhalbfache über dem von der britischen Zulassungsbehörde geforderten Wert lag. Die Kabinenfenster wurden sogar mit dem zehnfachen Sicherheitsfaktor getestet!

Als weitere Vorsichtsmaßnahme errichtete de Havilland eine Kältedruckkammer, in der ein Comet-Rumpf, inklusive Komponenten, einer simulierten Flughöhe bis zu 21 000 Metern und einer Temperatur von minus 70 Grad Celsius ausgesetzt werden konnte. Schnell stellte sich heraus, dass sich diverse, bis dahin in der Luftfahrt üblichen Materialien für die geplanten Flughöhen der D.H. 106 als ungeeignet erwiesen und durch Neuentwicklungen zu ersetzen waren.

Um 15:12 Uhr am Nachmittag des 2. Mai 1952 eröffnete die British Overseas Airways Corporation (BOAC) feierlich das „Jet Age“. An jenem Tag startete die Comet 1 mit dem Kennzeichen G-ALYP am London Airport zum ersten Jet-Linienflug der Luftfahrtgeschichte. Aufgrund der relativ geringen Reichweite der Comet 1 musste die Maschine fünf Tankstopps auf dem Weg zwischen Großbritannien und Südafrika einlegen. So dauerte es 23 Stunden und 37 Minuten, bis „Yoke Peter“ schließlich ihren Zielort Johannesburg in Südafrika




Foto: Archiv Borgmann (2), KL-Dokumentation

Dieser Riss in der Rumpfstruktur entstand bei Drucktests zur Ermittlung der Ursache der beiden Comet-1-Abstürze.



Nach dem Absturz der zweiten Comet 1 wurden die geborgenen Wrackteile zur Ermittlung der Unfallursache wieder zusammengesetzt.

erreichte – „drei Minuten vor der geplanten Ankunftszeit“, wie die de Havilland-Mitarbeiterzeitung aus Juni 1952 stolz bemerkte. Der ruhige Flug, den die neuen Jettriebwerke ermöglichten, begeisterte die Passagiere der ersten Stunde so sehr, dass es an Bord üblich war, Geldstücke aufgestellt zu balancieren oder kunstvolle Kartenhäuser zu bauen, was bei den alten, rüttelnden Kolbenmotoren der bis dahin eingesetzten Propliner unmöglich gewesen wäre.

Zunächst schien nichts den Erfolg der Comet aufhalten zu können. Die Vertreter der führenden Fluglinien der Welt gaben sich bei de Havilland die Klinke in die Hand, und eine zweite Endmontagelinie, neben Hatfield, wurde in Chester geplant, um die zahlreichen Bestellungen ausführen zu können. Neben Erstkunde BOAC erteilten Air India, Air France, British Commonwealth Pacific Airlines, Canadian Pacific, Japan Air Lines, Linea Aeropostal Venezolana, Pan American World Airways, Panair do Brasil und UTA Bestellungen für Comet der Versionen 1A, 2 und 3.

## *DER BRITISCHE TRAUM ZERPLATZT AM HIMMEL*

Zwei Startunfälle mit Flugzeugen der BOAC und Canadian Pacific waren die unheilvollen Vorboten dessen, was sich kurz darauf ereignen sollte. Konnten diese Unfälle noch mit dem Mangel an Jet-Erfahrung der Piloten erklärt werden, schlug das Schicksal am 2. Mai 1953 erneut zu. Sechs Minuten nach dem Start in Kalkutta zerbrach die BOAC Comet 1, G-ALYV, was die Untersuchungsbehörden auf starke Turbulenzen in einem Gewitter zurückführten. Keiner der sechs Besatzungsmitglieder und 37 Passagiere überlebte die Katastrophe. Als Konsequenz aus diesem Unfall rüstete BOAC alle Comet mit Wetterradar aus, um Unwetter rechtzeitig erkennen zu können.

Der Unfall in Kalkutta war fast in Vergessenheit geraten, als am 10. Januar 1954 die Nachricht vom Absturz der BOAC Comet 1, G-ALYP um die Welt ging. In einer Flughöhe von rund 8100 Metern war der Funkverkehr zu der kurz zuvor in Rom gestarteten Maschine abgebrochen. Italienische Fischer hatten beobachtet, wie brennende Trümmer vom Himmel ins Meer fielen. Bei einer schnell eingeleiteten Rettungsaktion konnte kein Überlebender geborgen werden. Bei den Verantwortlichen herrschte zunächst Rätselraten über die Unglücksursache. Heute übliche Black-Box-Geräte zur Aufzeichnung der Gespräche im Cockpit sowie der Flugdaten zählten damals noch nicht zur vorgeschriebenen Ausrüstung von Verkehrsflugzeugen. Sicherheitshalber legte BOAC ihre Comet-Flotte zeitweise still und wartete das Ergebnis der Unfalluntersucher ab. Als wahrscheinlichste Unfallursache galt schließlich das Zerbersten der Fanschaufel eines der Ghost-Triebwerke. Nach über 50 technischen Modifikationen nahm BOAC am 23. März 1954 erneut den Flugbetrieb mit ihren Comet 1 auf.

Neuland betrat de Havilland auch bei der Gestaltung des ersten Cockpits eines Jet-Verkehrsflugzeugs. Dessen Design war so gut, dass es für die französische Caravelle übernommen wurde.

Fotos: Motorbuch Verlag, KL-Dokumentation

Während Flugexperten noch über die Absturzursache der G-ALYP mangels eindeutiger Ergebnisse spekulierten, wiederholten sich tragischerweise die Ereignisse vom Januar am 8. April 1954. Wieder war es eine Comet 1, und wieder war Rom der Ausgangsflughafen. South African Airways hatte die G-ALYY von BOAC gechartert. Etwa eine halbe Stunde nach dem Start stürzte Flug SA201 auf dem Weg Richtung Süden ins Meer. Die sieben Besatzungsmitglieder und 14 Passagiere hatten wie beim Absturz der G-ALYP keine Überlebenschance. Der Crew war es nicht möglich gewesen, einen Notruf abzusetzen. Wie vier Monate zuvor schien das Flugzeug auf mysteriöse Weise binnen Sekunden zerborsten zu sein.

## „FAIL-SAFE" MACHT DEN LUFTVERKEHR SICHER

Diesmal reagierten die Behörden konsequenter und entzogen der D.H.-106-Baureihe am 12. April 1954 die Verkehrszulassung. In einer beispiellosen Bergungsaktion, mit Unterstützung der britischen Royal Navy, wurde ein Großteil der zertrümmerten Flugzeugstruktur aus dem Mittelmeer gefischt und auf dem Gelände der damaligen Luftfahrt-Forschungseinrichtung Royal Aircraft Establishment (RAE) im britischen Farnborough wieder zusammengesetzt. Binnen sechs Wochen entstand parallel dazu ein 34 Meter langer und sechs Meter breiter Wassertank, der dem kompletten Rumpf der für einen Belastungstest bereitgestellten BOAC Comet 1, G-ALYU Platz bot. Dies war der erste Test eines vollständigen Rumpfes, denn de Havilland hatte zuvor immer nur einzelne Rumpfsektionen untersucht. Zudem waren die Kabinenfenster bei den früheren Versuchsreihen mit dem Luftfahrt-Spezialkleber Redux mit der Struktur verbunden worden, die Fenster der von BOAC eingesetzten Serienflugzeuge hingegen mit Stanznieten befestigt. Zugleich wurde die G-ANAV einem rigiden Flugtestprogramm unterzogen, um etwaige Defizite beim Flugverhalten der Comet zu ermitteln.

Die Tests unter der Leitung von Sir Arnold Hall, Vorsitzender des RAE, brachten schließlich Gewissheit: Materialermüdung hatte zum Bersten der Comet-Rümpfe geführt. Die nachfolgende öffentliche Anhörung endete mit der Erkenntnis, dass die de Havilland-Ingenieure mit der D.H. 106 Comet so weit in technologisches Neuland vorgedrungen waren, dass sie die Gefahren nicht einschätzen konnten. Um ähnliche Katastrophen zu verhindern, machten die britischen Behörden den Untersuchungsbericht mit allen technischen Details öffentlich bekannt.

Eine Konsequenz aus den tragischen Ereignissen der Jahre 1953 und 1954 ist die Konstruktion nachfolgender Verkehrsflugzeuge nach dem „Fail-Safe"-Prinzip (fail-safe = ausfallsicher). Gemäß dieser Methode soll vermieden werden, dass das Versagen eines bestimmten Bauteils zur Katastrophe führt. Vielmehr muss ein anderes Bauteil dessen Funktion übernehmen können – spätestens bis zur nächsten Routinekontrolle. So ist aufgrund der Unfallserie der Comet das Fliegen ein großes Stück sicherer geworden.

### FLUGZEUGSTARS IM BUCHFORMAT

Passend zum 70. Jubiläumsjahr des Düsenluftverkehrs startete der Motorbuch Verlag die Buchreihe „Flugzeugstars" mit aktuell vier Werken über Legenden der Zivilluftfahrt. Bislang sind folgende Bände erschienen: Airbus A300, Boeing 727, Boeing 737 und Douglas DC-9. Weitere folgen 2019! Lassen Sie sich von den technischen Details, der Entwicklungsgeschichte und Informationen über den Einsatz bei den Airlines faszinieren.
Jedes Buch ist auf 143 Seiten mit seltenen Aufnahmen reich bebildert und bietet mit einem Preis von 19,95 Euro (D) ein hervorragendes Preis-Leistungs-Verhältnis.



**Lesen Sie im Teil 2, wie de Havilland mit den Mustern Comet 2 und 4 seinen Ruf als Hersteller sicherer Verkehrsflugzeuge wiederherstellte.**




Jetzt im Abo sichern:

# Selbst lesen oder verschenken plus Top-Extra Ihrer Wahl für Sie!

**1. BRESSER Taschenfernglas**
- Mit 10-facher Vergrößerung
- Maße ausgeklappt: ca. 10,5 x 11 x 3 cm
- Gewicht: ca. 250g
- Zuzahlung: 1,– €



**3. VICTORINOX Soldatenmesser, grün-schwarz**
- Mit div. Funktionen
- Praktische Feststellklinge und 2/3-Wellenschliff
- Maße: ca. 1,8 x 11,1 cm
- Zuzahlung: 1,– €






**2. Amazon.de-Gutschein**
- Wert: 30,– €
- Für die nächste Online-Shopping-Tour
- Ohne Zuzahlung




**4. Antonov AN-2 Aerotaxi**
- Maßstab 1:200
- Hochwertiges Sammlermodell
- Originalgetreue Nachbildung
- Zuzahlung 1,– €






## BESTELL-COUPON

einfach ausfüllen und gleich einsenden an:

**KLASSIKER DER LUFTFAHRT**
**Aboservice, 70138 Stuttgart**

**DIREKTBESTELLUNG:**
**klassikerderluftfahrt@dpv.de**
**Telefon +49 (0)711 3206-8899**
**Telefax +49 (0)711 182-2550**
**Bitte Bestell-Nr. angeben.**

Anbieter des Abonnements ist Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG. Belieferung, Betreuung und Abrechnung erfolgen durch DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH als leistenden Unternehmer.

## Ihre Vorteile im Abo:

- Alle Ausgaben pünktlich frei Haus
- Top-Extra Ihrer Wahl dazu
- Gratis-Ausgabe bei Bankeinzug
- Online-Kundenservice
- Nach 8 Ausgaben jederzeit kündbar

**Ja, ich möchte KLASSIKER DER LUFTFAHRT frei Haus**

☐ **selbst lesen.** Best.-Nr. 1814925 ☐ **verschenken.** Best.-Nr. 1814926

Senden Sie mir bzw. dem Beschenkten KLASSIKER DER LUFTFAHRT ab der nächsterreichbaren Ausgabe zum Preis von zzt. nur 6,50 € pro Ausgabe (inkl. MwSt. und Versand) – ggf. zzgl. einmalig 1,– € Zuzahlung. Das Abonnement umfasst zzt. 8 Ausgaben zum Preis von zzt. 52,– € (ggf. inkl. Sonderheften zum Preis von zzt. jeweils 6,50 € inkl. MwSt. und Versand). Zahlungsziel: 14 Tage nach Rechnungserhalt. Das Extra meiner Wahl erhalte ich nach Zahlungseingang. Ich kann das Abonnement nach 8 Ausgaben jederzeit beim KLASSIKER DER LUFTFAHRT-Kundenservice z.B. per Post oder E-Mail kündigen. Im Voraus bezahlte Beträge erhalte ich zurück. Dieses Angebot gilt nur in Deutschland und nur, solange der Vorrat reicht. Auslandsangebote auf Anfrage.

**Meine persönlichen Angaben:** (bitte unbedingt ausfüllen)

Name, Vorname | Geburtsdatum

Straße, Nr.

PLZ | Wohnort

Telefon | E-Mail

**Als Extra wähle ich:** (bitte nur ein Kreuz machen)

☐ **1. BRESSER Taschenfernglas** Zuzahlung 1,– €
☐ **3. VICTORINOX Soldatenmesser** Zuzahlung 1,– €
☐ **2. Amazon.de-Gutschein, Wert: 30 €** ohne Zuzahlung
☐ **4. ANTONOV AN-2 Aerotaxi** Zuzahlung 1,– €

**Ich bezahle per Bankeinzug und erhalte eine GRATIS-Ausgabe zusätzlich.**

IBAN

BIC | Geldinstitut

**SEPA-Lastschriftmandat:** Ich ermächtige die DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, Am Sandtorkai 74, 20457 Hamburg, Gläubiger-Identifikationsnummer DE77ZZZ00000004985, wiederkehrende Zahlungen von meinem Konto mittels Lastschrift einzuziehen. Zugleich weise ich mein Kreditinstitut an, die von der DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH auf mein Konto gezogenen Lastschriften einzulösen. Die Mandatsreferenz wird mir separat mitgeteilt. Hinweis: Ich kann innerhalb von acht Wochen, beginnend mit dem Belastungsdatum, die Erstattung des belasteten Betrages verlangen. Es gelten dabei die mit meinem Kreditinstitut vereinbarten Bedingungen. ☐ Ich bezahle per Rechnung.

**Ich verschenke Klassiker der Luftfahrt an:** (nur bei Geschenkabo ausfüllen)

Name, Vorname | Geburtsdatum

Straße, Nr.

PLZ | Wohnort

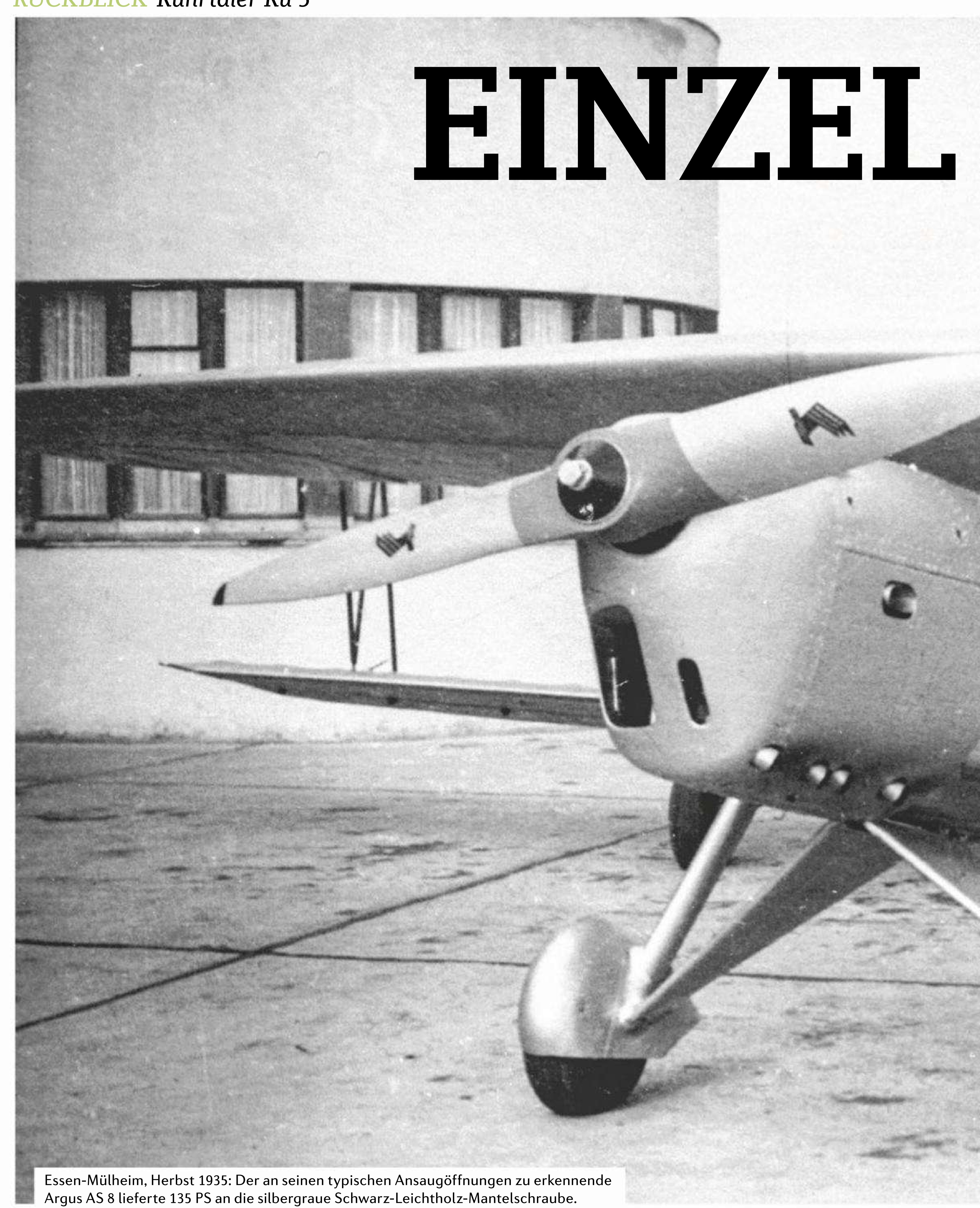
☐ **Die Belieferung soll frühestens beginnen am:** (optional) 20

**Widerrufsrecht:** Sie können die Bestellung binnen 14 Tagen ohne Angabe von Gründen formlos widerrufen. Die Frist beginnt an dem Tag, an dem Sie die erste bestellte Ausgabe erhalten, nicht jedoch vor Erhalt einer Widerrufsbelehrung gemäß den Anforderungen von Art. 246a § 1 Abs. 2 Nr. 1 EGBGB. Zur Wahrung der Frist genügt bereits das rechtzeitige Absenden Ihres eindeutig erklärten Entschlusses, die Bestellung zu widerrufen. Sie können hierzu das Widerrufs-Muster aus Anlage 2 zu Art. 246a EGBGB nutzen. Der Widerruf ist zu richten an: KLASSIKER DER LUFTFAHRT Aboservice, Postfach, 70138 Stuttgart, Telefon: + 49 (0)7113206-8899, Telefax: +49 (0)711 182-2550, E-Mail: klassiker-der-luftfahrt@dpv.de

Datum | Unterschrift ✘

**Diese und viele weitere attraktive Aboangebote:** **www.klassiker-der-luftfahrt.de/abo**

# EINZEL



Essen-Mülheim, Herbst 1935: Der an seinen typischen Ansaugöffnungen zu erkennende Argus AS 8 lieferte 135 PS an die silbergraue Schwarz-Leichtholz-Mantelschraube.

# STÜCK

*DIE DEUTSCHE LUFTFAHRTGESCHICHTE PRÄSENTIERTE SCHON IMMER EINE HANDVOLL ENTHUSIASTEN, DIE SICH IHREN TRAUM VOM FLIEGEN IN EINEM SCHUPPEN ZUSAMMENLEIMTEN. DASS EIN SOLCHES „HOMEBUILT" DURCHAUS AUF EINEM INDUSTRIELLEN NIVEAU GEFERTIGT WERDEN KONNTE, ZEIGT DAS BEISPIEL DER 1935 EINGEFLOGENEN RUHRTALER RU 3.*

Text: **Marton Szigeti** Zeichnung und Fotos: **DEHLA**



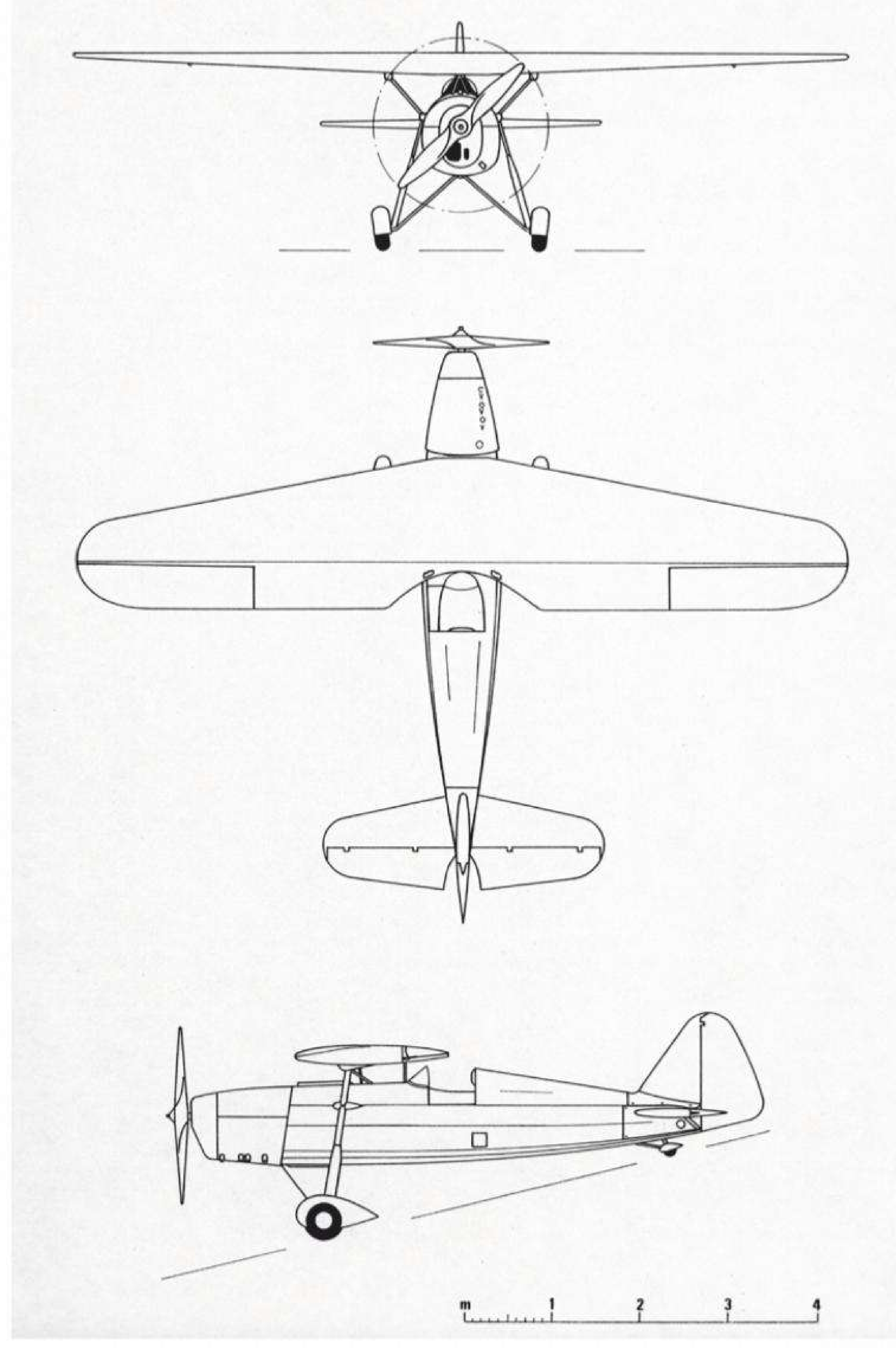
Mit einer Erfindung oder einer Geschäftsidee seinen Lebensunterhalt bestreiten zu können ist ein Leitmotiv so alt wie die Menschheit. Auch unser Protagonist Johannes „Hanns" Wilhelm Schwarz konnte sich davon nicht freimachen. Im Gegensatz zu den Tüftlern und Bastlern der 1920er Jahre, die ihr spärliches Bankkonto einem ideellen Selbstzweck opferten, wie der „Fliegende Briefträger" aus Düsseldorf (Klassiker 5/2018), wollte Schwarz sein Musterflugzeug dem Reichsluftfahrtministerium (RLM) schmackhaft machen. Bis es so weit war, mussten einige Hürden genommen werden. Doch der Reihe nach.

Wer am Ende der 1890er Jahre im Ruhrgebiet einen Industriebetrieb führte, musste zwangsläufig mit Kohle oder Stahl in Verbindung stehen. Das traf auch auf die in Mülheim an der Ruhr ansässige Firma Ruhrtaler Maschinenfabrik Dyckerhoff & Schwarz zu. Grubenlokomotiven für den Untertagebau gehörten zum Kerngeschäft. Der älteste Sohn des Firmeninhabers zog es allerdings vor, nicht in die Tiefe zu fahren, sondern sich vom Erdboden zu erheben. 18-jährig meldete sich Wer-



Das Flugzeug wurde mit der 1935 üblichen „Rolfbronze" der Tscheulin-Werke bemalt, um dem silbergrauen RLM-Standard für Schulflugzeuge zu entsprechen.

Der geschweißte Stahlrohrrumpf und eine Tragfläche mit engem Rippenabstand in Verbindung mit akribischer Werkstattarbeit veranschaulichen Fiedlers Konzept.




Die 1996 in Auftrag gegebene Rekonstruktion basierte auf den Einbaumaßen des Argus AS 8. Geschätzte Daten: Länge: 6,8 Meter, Spannweite: 10 Meter, Startmasse: 800 Kilogramm.

ner Schwarz im Jahr 1917 zur Fliegertruppe. Das Kriegsende sollte er allerdings nicht mehr erleben, während der Ausbildung in Jüterbog stürzte er am 3. Oktober 1918 ab. Sein jüngerer Bruder Hanns war zu diesem Zeitpunkt zwölf Jahre alt. Berüchtigt als wilder Draufgänger, bescherte ihm die bestandene Führerscheinprüfung nicht nur sein erstes Motorrad, sondern auch einige unfreiwillige Besuche in der Notaufnahme. Nach Angaben seiner Familie zog er allerdings nicht unbedingt eine Lehre aus seinen Abenteuern. Mit dem nötigen Kleingeld aus Papas Börse genoss Hanns Schwarz ein sorgloses Leben. Mit der Fliegerei hatte er vorerst nichts am Hut. Irgendwann lief er dem neuen Freund seiner Schwester über den Weg, der auf den Namen Erich Bachem (1906–1960, Konstrukteur der Natter und der EriBa-Wohnwagen) hörte. Die beiden gleichaltrigen Mülheimer freundeten sich an, bis Erich dann den Entschluss fasste, an der TH Stuttgart Flugzeugbau zu studieren. Hanns, der immer noch nicht so recht wusste, was er mit seinem Leben anfangen sollte, wurde durch Bachem, seinem künftigen Schwager, ermuntert, doch auch nach Stuttgart zu kommen, um Flugzeugbau zu studieren. Das Ganze hatte allerdings einen Haken, aber lassen wir den damaligen Studienkollegen Tassilo Proppe (1910–1998) selbst erzählen:

„Es fängt also mit der Akaflieg Stuttgart an, zu der ich Anfang 1932 gestoßen bin. Unser Werkstattleiter war ein verlotterter Student, der das Abitur nicht geschafft hat und daher nur als Gasthörer an der TH eingetragen war – Hanns Schwarz. Als sich die wirtschaftlichen Verhältnisse nach 1933 rasant verbesserten, hat Hanns seinen Vater beschwatzt, eine leerstehende Halle der Fabrik für ein Flugzeugprojekt zur Verfügung zu stellen. Hanns war zwar verlottert, aber ein intuitiver Ingenieur mit einem Sinn für das Mögliche. Der hat seinerseits Willy Fiedler beschwatzt, die Konstruktion zu übernehmen. Die beiden haben dann mich beschwatzt, ein Semester fallen zu lassen und bei ihnen mitzumachen – von Herbst 1933 bis Frühjahr 1934. Es war eigentlich ein reines Akaflieg-Unternehmen: Hanns der Manager, Willy als Chefkonstrukteur und ich als Mädchen für alles – Holz einkaufen, Attrappe bauen, im Büro Rippen und Holme zeichnen, in der Halle Hellinge planen für Rumpf- und Flügelbau. Wir hatten ein 3-sitziges Geschäftsflugzeug geplant. Als wir Bestellungen für Standardelemente wie Räder, Anschnallgurte, sogar Motoren aussandten, kriegten wir ‚Proforma-Rechnungen' und brauchten nichts zu bezahlen. Irgendwann tauchten Leute vom Luftfahrt-Ministerium auf. Sie hätten von uns gehört und wollten sehen, was wir machen. Dann haben sie uns abgeraten und sagten, sie brauchen ein kleines Übungsflugzeug für die Jagdfliegerausbildung: leicht, aber schnell, einsitzig, mit eingebauten Filmkameras, um Luftkampf zu üben. Sie stellen Material, Motor, Instrumente und Zubehör zur Verfügung. Das bedeutete finanzielle und moralische Unterstützung, aber auch, wieder von vorne anzufangen. Für den Luftkampf-Trainer musste also ein vollkommen neuer Denkprozess angeleiert werden, aber bald war meine Zeit rum, ich musste schließlich zurück zum Studium. Fiedler hat das neue Konzept noch ausgebrütet und an Leute übergeben, die Hanns anheuern musste."

## *DAS TEAM LÖST SICH AUF*

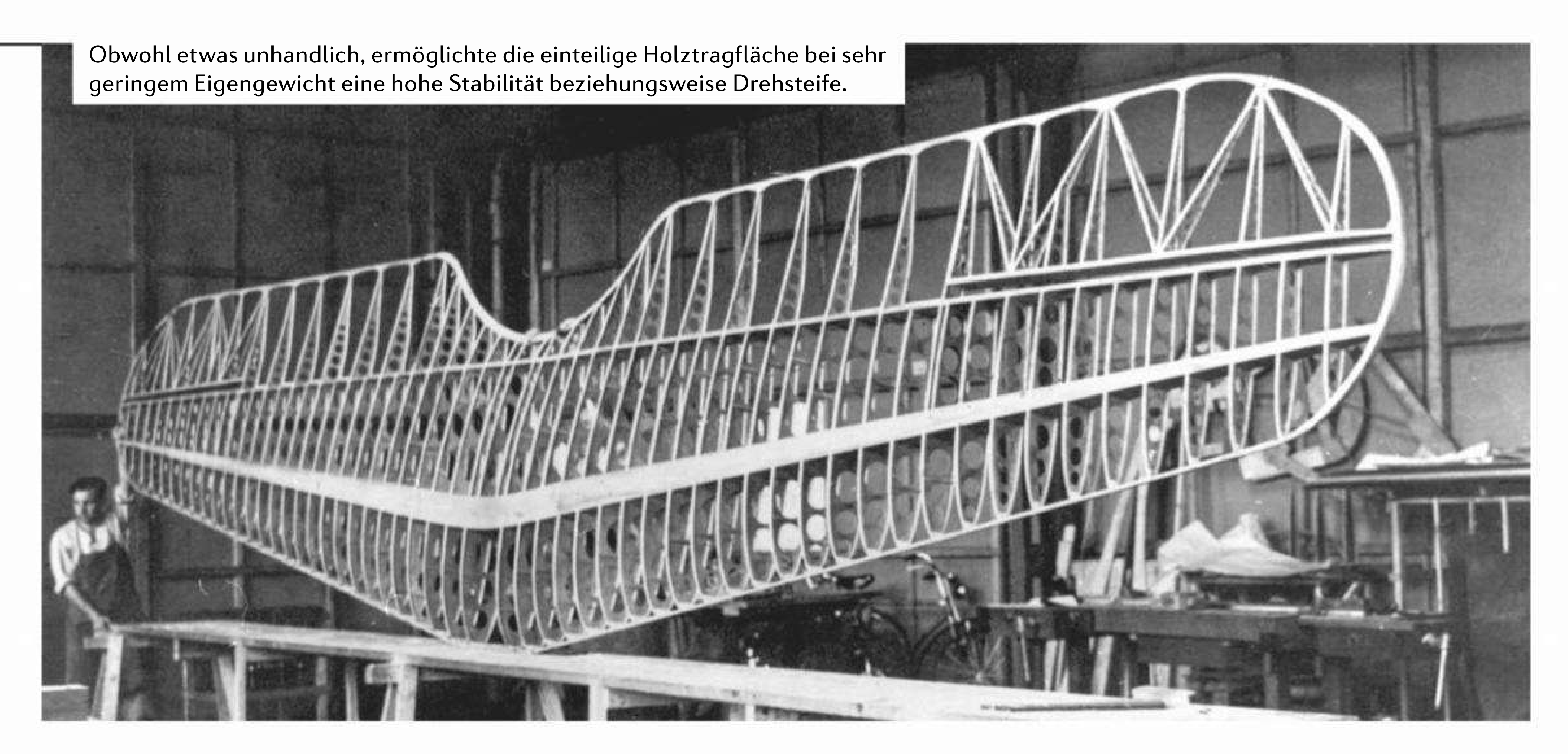
Tassilo Proppe konnte sein Studium im Herbst 1936 abschließen und schlug – analog zum Regierungsbaumeister – die Flugbaumeisterausbildung bei der Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt (DVL) ein. Im Anschluss landete er bei der neuen Flugausbildungsstelle der DVL in Braunschweig. Sein prominentester Flugschüler wurde SS-Obergruppenführer Reinhard Heydrich, der sich heimlich auf der Bf 109 einweisen ließ. 1951 wanderte Proppe in die USA aus, um im Navy/Lockheed-Team die alte V-1 weiterzuentwickeln. Willy Fiedler (1908–1998) schlug ebenfalls die Flugbaumeis-

Stolz präsentiert sich im Spätsommer 1935 die fertiggestellte Ru 3 im Hof der Firma Dyckerhoff & Schwarz. Bis zur Vorführung sollten noch einige Wochen vergehen.

Das Firmenlogo setzte sich aus den Buchstaben R, F und P zusammen.

Auf dem Flugplatz Essen/Mülheim wurde die Ru 3 von Hanns Schwarz eingeflogen. Ein namentlich nicht bekannter Berufspilot übernahm die Kunstflug- und Trudelerprobung.





Obwohl etwas unhandlich, ermöglichte die einteilige Holztragfläche bei sehr geringem Eigengewicht eine hohe Stabilität beziehungsweise Drehsteife.





Hanns Schwarz vereinte Triumph und Tragödie ...



Ohne Zulassung durfte die Ru 3 bei nachgewiesenem Versicherungsschutz innerhalb der Flughafenzone geflogen werden.

terlaufbahn ein und wurde Chefpilot bei Fieseler in Kassel. Als Firmenerprobungsleiter der Fi 103 beziehungsweise V-1 war Fiedler nach dem Krieg ein wertvoller Mitarbeiter bei der Weiterentwicklung von Raketenprojekten wie der Polaris, Poseidon und Trident.

## DIE RU 3 NIMMT GESTALT AN

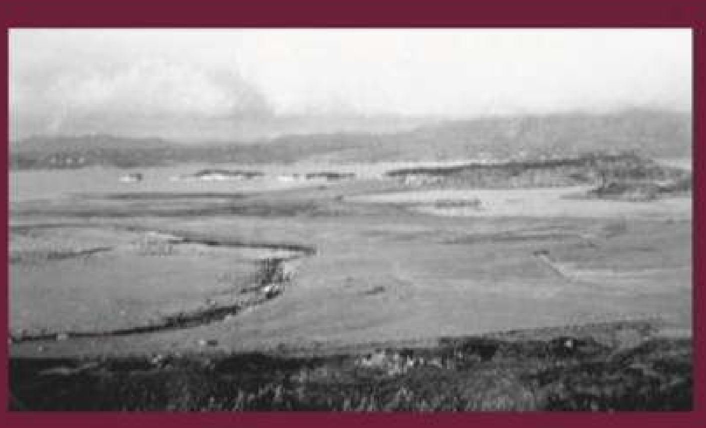
Das gemeinsame Jagdtrainer-Konzept erhielt die Bezeichnung Ru 3. Nach Fiedlers Konstruktion F 1 Fledermaus bei der Akaflieg Stuttgart folgte mit der Ru 2 das Mülheimer Reiseflugzeug-Projekt. Mit einem Blankoscheck des RLM in der Tasche konnte Hanns Schwarz seinen Vater überzeugen, Werkstatt und Hilfskräfte für den Bau des Musterflugzeuges abzustellen. Das dürfte etwa im Winter 1934/35 gewesen sein. Mit einem Argus AS 8 (Vierzylinder, 135 PS) ausgestattet, konnte die schnittige Ru 3 im Spätsommer 1935 fertiggestellt werden. Sie sah der Focke-Wulf Fw 56 Stößer zum Verwechseln ähnlich, war aber viel leichter und vor allem billiger. Hanns Schwarz übernahm die anschließende Einfliegerei auf dem Flugplatz Mülheim/Ruhr. Proppe und Fiedler, die „ihr“ Baby natürlich auch fliegen wollten, waren mit den Flugeigenschaften durchaus zufrieden und fanden die Ru 3 im Rückblick viel lebendiger als die Fw 56. Für die Trudelversuche holte sich Schwarz einen erfahrenen Berufspiloten, der nach Proppes Erinnerungen damit keine Probleme hatte. Am 1. November 1935 sollte das Flugzeug Vertretern des Technischen Amtes vorgeführt werden. Nach der erfolgreichen Demonstration am Vormittag und einer anschließenden kleinen Feier stieg Hanns Schwarz am Nachmittag erneut zu einem Flug auf. Nach einigen Kunstflugfiguren geriet die Ru 3 ins Trudeln und stürzte in der Nähe des Flugplatzes ab. Schwerstverletzt verstarb Hanns Schwarz auf einer Bahre im Mülheimer St. Marien-Hospital.

Obwohl die Unfallursache nie geklärt wurde, soll es nach Angaben seiner Familie Hinweise auf einen Selbstmord aus Liebeskummer gegeben haben. Die Trümmer des Flugzeuges wurden noch bis in die 1950er Jahre im Heizungskeller der Fabrik gelagert, bis auch sie endgültig auf dem Schrott landeten und die Erinnerung an diese Tragödie damit schließlich vollends verblassen.

Ob die Ru 3 den Anforderungen eines leichten Jagdtrainers im Jahr 1934 entsprach, ist bei den monatlich wechselnden Anforderungen des Technischen Amtes nicht mehr von Belang. Etwa zur gleichen Zeit wie die Ru 3 entstand bei Klemm der Entwurf des einmotorigen Tiefdeckers und Schuleinsitzers E 39, der ebenfalls mit dem Argus As 8 ausgerüstet wurde. Auch dieser Konstruktion war keine Zukunft beschieden. Aus einem Besprechungsprotokoll des RLM vom 24. August 1934 geht eindeutig hervor, dass an Schulflugzeugen kein weiterer Bedarf bestand, da bereits ausreichende Stückzahlen an den A2-Mustern He 72 und Fw 44 vorhanden waren. Die Entwicklung eines Schuleinsitzers mit den Eigenschaften eines größeren Einsitzers geschah daher vollkommen auf eigenes Risiko.

Kurz darauf forderte das Ministerium einen waffentragenden Übungseinsitzer. Dessen Vertreter, die Arado Ar 76 und Focke-Wulf Fw 56, befanden sich im Sommer 1935 bereits in der Serienfertigung. Beide Firmen konnten, frei von jeglichem Risiko, auf der Basis eines Staatsauftrages arbeiten, während in einer Halle von Dyckerhoff & Schwarz noch auf eigene Kappe geschweißt und geleimt wurde. Welche Aussichten bestanden? Hätte das RLM Interesse an der Ru 3 gezeigt, wäre das Musterflugzeug einschließlich der Entwicklungskosten übernommen und in Rechlin erprobt worden. Den drei Freunden Hanns, Willy und Tassilo hätte eine sorgenfreie Zeit bevorgestanden. Für den Serienbau wären Lizenznehmer wie Siebel oder AGO in Frage gekommen. Doch das ist alles nur Spekulation – es blieb bei einem fast vergessenen Einzelstück.

# Reimers Husarenstück



AM 2. JUNI 1940 LANDET EIN UNTEROFFIZIER DER LUFTWAFFE SEINE HE 111 AUF DER ETWA 30 KILOMETER NORDWESTLICH DER STADT BERGEN GELEGENEN INSEL HERDLA. ERST EINIGE MONATE SPÄTER WURDE HIER EIN FLUGPLATZ GEBAUT. DIE TAUGLICHKEIT DES GELÄNDES WAR JA NUN ERWIESEN.

Text: **Alexander Steenbeck**; Fotos: **Archiv Steenbeck**




Ein erfahrener Pilot: Alfred Reimers Ausbildung zum Flugzeugführer hatte bereits 1936 begonnen. Seine Besatzung – links ist Bordmechaniker Walter Schmidt zu sehen – war seit 1939 ein eingespieltes Team.

Das flache Eiland war im Grunde Niemandsland. Auf der Halbinsel Herdla gab es lediglich ein paar Fischerhütten, etwas Landwirtschaft, aber keine wirkliche Straßenverbindung. Und somit war Herdla hauptsächlich per Boot zu erreichen. Bereits in den 1930er Jahren überlegten norwegische Stellen, auf dem flachen Streifen Land inmitten der ansonsten von zerklüfteten Schären geprägten Gegend einen Flugplatz für die nahe gelegene Stadt Bergen anzulegen. Doch die Idee wurde aus unbekannten Gründen nicht fortgeführt. Die deutsche Luftwaffe ließ diese Pläne im Zuge des Überfalls auf Norwegen jedoch wieder aufleben – die Kämpfe hatten gezeigt, dass dringend ein weiterer Flugplatz zur Luftverteidigung notwendig war – und begannen im Mai 1940 mit ersten geheimen Sondierungen.

Am 2. Juni 1940 waren Alfred Reimer und seine drei Besatzungsmitglieder, Beobachter Unteroffizier Richard Hilland, Bordfunker Feldwebel Karl Wiedmeyer und Bordmechaniker/-schütze Oberfeldwebel Walter Schmidt, um 10:29 Uhr vom Fliegerhorst Trondheim (damals noch als Drontheim bezeichnet), dem Einsatzplatz der I./KG 26, gestartet. Seit Tagen waren die Männer des Löwengeschwaders in die Kämpfe um die noch von britischen Truppen besetzte Stadt Narvik eingebunden. Aus rund 4600 Metern bombardierte die Besatzung Reimer mit


Norwegens Topografie bietet angesichts von Schären und Felsen nicht viel Raum für Notlandungen.


Beobachter Richard Hilland und Bordfunker Karl Wiedmeyer im Gespräch.

Nach der Landung: Die Besatzung sitzt neben ihrer „1H+FK" und diskutiert mit Heeressoldaten.



Die Landung der He-111-Besatzung war den Heeressoldaten ein Erinnerungsfoto wert.




Vorerst letztes Lebenszeichen der „1H+FK“ beim KG 26; hier mit anderer Besatzung.



Startvorbereitungen: Nachdem die Planen auf Kanzel und MG-Stand eingerollt worden waren, erfolgte ein letzter Check.

ihrer He 111 H-3, „1H+FK“ am 2. Juni den Hafen der Stadt und griff mit Bordwaffen die dortigen Bahnanlagen an. „Abwehr durch schwere Flak“, notierte sich Alfred Reimer später dazu in sein Flugbuch. Glücklicherweise mussten weder die Maschine noch die Besatzung Treffer einstecken.

Doch Beschuss, feindliche Jäger und vor allem das sich verschlechternde Wetter trugen dazu bei, dass sich die Besatzung anscheinend mit ihrer Flugzeit verkalkulierte, möglicherweise sogar die Orientierung verlor. Nach rund acht Stunden in der Luft waren die Tanks des Heinkel-Bombers fast leergeflogen. Damit waren eine Rückkehr nach Trondheim oder die Landung auf einem anderen Platz nicht mehr möglich. Was blieb ihnen übrig? Geeignete Notlandeplätze gab es in der bergigen norwegischen Landschaft kaum. Eine glückliche Fügung führte die Besatzung an Herdla vorbei.

„Wir entdeckten die flache Halbinsel beim Überflug“, erinnerte sich Reimer. Eine kleine Runde wurde gedreht, kurzerhand der Entschluss zur Landung gefasst. „Was wir nicht abschätzen konnten, war der Zustand des Untergrunds“, so Reimer. Doch sie wagten es. Um 18:35 Uhr setzte die „1H+FK“ ohne Probleme auf dem Eiland auf, nachdem sie 2187 Kilometer in 486 Minuten zurückgelegt hatte.

Deutsche Heeressoldaten, die sich seit ihrem Einmarsch Anfang Mai 1940 in einem Außenposten auf der Insel befanden, staunten nicht schlecht über den Bomber auf der Halbinsel. Auch die Bewohner der Insel, darunter die Dorfjugend, schaute sich die He 111 von Nahem an. Zeit dazu hatten sie genug, denn aufgrund des Kraftstoffmangels und des abgelegenen Landeplatzes musste für die „Friedrich-Kurfürst“ erst Treibstoff herangeschafft werden. Gleichzeitig war auch die Staffel in Trondheim informiert worden; die Maschine war längst überfällig gewesen und als vermisst gemeldet.

Das Flugzeug mit der Werknummer 5603 hatte die Besatzung Anfang Mai 1940 übernommen. Sie ist eine der 126 in diesem Werknummernblock bei dem Heinkel-Lizenznehmer ATG hergestellten He 111 der Baureihe H-3. Diese Version war mit ihren zwei Jumo-211-D-1-Triebwerken leistungsstärker als noch die Vorgängerversionen mit dem Jumo 211 A-3. Viele Maschinen dieses Typs wurden beim KG 26 mit zusätzlicher Panzerung im Cockpitbereich und Seenotausrüstung ausgestattet. Anfang 1940 wurden sie gegen die Vorgängertypen ausgetauscht, vielfach ersetzten die neueren Versionen auch Einsatzmaschinen, wenn diese durch Beschuss oder technische Probleme irreparabel beschädigt waren.

### *DER WEITERE WEG DER HEINKEL LIEGT BIS HEUTE IM DUNKELN*

Die 5603 hatte Heinkel zum Heimatplatz des Löwengeschwaders, Lübeck-Blankensee, geliefert. Dort war sie mit dem Geschwaderwappen und der Kennung „1H+FK“ versehen und feste Maschine der Besatzung Reimer geworden. Mitte Mai 1940 musste die Crew ihren Bomber zur Überholung in die Heimat fliegen. Die He hatte bei ihrem vierten Feindflug einen Flaktreffer in der linken Tragfläche abbekommen. In Stade und Lübeck-Blankensee wurde die „1H+FK“ instand gesetzt. Ende des Monats ging es zurück nach Norwegen in den Einsatz, schließlich ging dort der Kampf um Narvik in seine heiße, letzte Phase.

Von den weiteren Ereignissen im Norden erfuhren Reimer und seine Kameraden während ihrer Zeit auf Herdla wenig. „Es war friedlich hier, die Menschen freundlich und hilfsbereit“, erinnerte sich Reimer. Untergebracht waren die fünf – zusätzlich zur Besatzung war ein Herr Mehling als weiterer Schütze an Bord – bei den Heeressoldaten. Erst am 3. Juni stand Flugbenzin für die He 111 bereit. Per Hand wurde sie aus Fässern betankt. Am Tag darauf sollte der Start gewagt werden, dazu wurde die Maschine an das äußerste Ende des Feldes gerollt. Um 8:50 Uhr glückte schließlich der Rückflug nach Stavanger, wo die Besatzung um 10:10 Uhr wohlbehalten landete.

Ob bereits geplant oder zum Kräftetanken verordnet, überführte die Besatzung am nächsten Tag ihre He 111 in die Heimat, nach Hagenow und Lübeck-Blankensee, offiziell zur Inspektion. Am 17. Juni 1940 flog sie mit der „Friedrich-Kurfürst“ zurück zur Staffel nach Stavanger. Doch Einsätze flog die Besatzung nicht mehr; die Wege der Vier trennten sich: Nach rund zehn Monaten im Kriegseinsatz waren sie reif für die „Auffrischung“ – ein harmloser Ausdruck für „physisch und psychisch ausgelaugt“. Während Hilland nach einer kurzen Auszeit zurück zum Löwengeschwader kam, wurde Alfred Reimer Fluglehrer. Bis Kriegsende brachte der spätere Oberfeldwebel bei der Flugzeugführerschule A/B 10 in Rostock-Warnemünde unzähligen Männern das Fliegen bei. Und die He 111? Sie wurde einer heute leider unbekannten Besatzung der 2. Staffel übergeben. Über die Werknummer ist die Maschine noch im Herbst 1940 in den Verlustlisten des Löwengeschwaders auffindbar: Bei einem Einsatz am 11. September mit Ziel London wurde die „1H+FK“ durch Feindbeschuss zu 15 Prozent beschädigt. Ihr weiterer Weg liegt jedoch im Dunkeln.

Herdla wurde zwar nicht wegen Reimers Landung ab Sommer 1940 zum Flugplatz ausgebaut. Doch bewies der damalige Unteroffizier, dass die Halbinsel zum Landen und Starten von Flugzeugen bestens geeignet war. ●

# Die Kraft der zwei Herzen



**ZWEI IN REIHE ANGEORDNETE MOTOREN MIT ZWEI GEGENLÄUFIGEN PROPELLERN WAREN DAS MARKENZEICHEN DES SCHNELLEN BOMBERS MIT DEM SCHLICHTEN NAMEN „S". ZUR SERIENREIFE SCHAFFTE ES DIE KONSTRUKTION VON WIKTOR BOLCHOWITINOW ALLERDINGS NICHT.**

Der sowjetische Konstrukteur Wiktor Bolchowitinow war für Bau und Entwicklung mehrerer Flugzeuge verantwortlich. Am bekanntesten sind der viermotorige Bomber DB-A sowie das Raketen-Jagdflugzeug BI-1. Ein Mehrzweck-Kampfflugzeug mit zwei hintereinander angeordneten M-103-Motoren blieb jedoch stets im Schatten seiner anderen Konstruktionen: die S. Vermutlich ist dieser Buchstabe auf den Begriff „Sparka" (Doppelantrieb) zurückzuführen, genau lässt sich das nicht sagen.

Die Geschichte der S begann 1933, als Entwürfe der I-17 von Nikolai Polikarpow in der Diskussion waren; unter anderem war eine zweisitzige Variante namens DI-7 im Gespräch. Im Laufe der Diskussionen entstand die Idee einer Version mit zwei hintereinander angeordneten Motoren, die jeweils einen von zwei gegenläufigen (koaxialen) Propellern antreiben sollten. Das Interesse an diesem Thema stieg Anfang 1935, bedingt durch Arbeiten an einem Schnellflugzeug mit Rekordleistung. So bekam das Rybinsker Motorenwerk Nr. 26 den Auftrag, eine mechanische Kopplung zweier M-100-Motoren zu entwickeln. Die theoretischen Vorteile des gekoppelten Antriebs (siehe Seite 38) erforderten jetzt ihre Bestätigung in der Praxis. Erstmals wurden die Eigenschaften gepaarter Triebwerke und koaxialer Luftschrauben anhand der italienischen Macchi-Castoldi M.C.72 demonstriert. Mit diesem für die „Schneider Trophy" gebauten Wasserflugzeug stellte Pilot Francesco Agello im Oktober 1934 mit 709 km/h einen bis 1939 ungeschlagenen Geschwindigkeitsrekord auf.

## FORSCHUNG AM DOPPELANTRIEB

Der Auftrag, einen Sparka zu bauen, nahm in der Sowjetunion seinen Lauf, nachdem die Rybinsker Motorenfabrik Nr. 26 die Lizenzproduktion der Hispano-Suiza-12-Motoren aufgenommen hatte. Das Werk stellte die Motoren unter der Bezeichnung „Klimow M-100" her. Später stieg man auf die leistungsfähigeren, flüssigkeitsgekühlten V-12-Motoren M-103 um. Die Triebwerkswellen waren hohl, um die Montage von Bordkanonen zu ermöglichen – eine Eigenschaft, die die mechanische Kopplung erst möglich machte.

Dafür waren zwei M-103P-Triebwerke auf einem gemeinsamen Motorrahmen untergebracht. Die Antriebswelle des hinteren Motors ging durch die hohle Triebwerkswelle des vorderen hindurch und bewegte somit den vorderen Propeller. Das vordere Triebwerk hingegen sorgte für die Rotation der hinteren Luftschraube. Die Prüfstandtests dieses Doppelmotorverbunds verliefen 1936 mit erfolgsversprechenden Ergebnissen. So wurde entschieden, für diese Art des Antriebs ein Flugzeug zu bauen. Den Auftrag dafür bekam Wiktor Fjodorowitsch Bolchowitinow. Der Ingenieursoffizier ersten Ranges war 1937 Chefkonstrukteur des Flugzeugwerks Nr. 124 in Kasan. Im November 1937 präsentierte Bolchowitinow vier mögliche Varianten: ein Aufklärungsflugzeug, einen Kurzstreckenbomber, ein Erdkampfflugzeug und einen Jagdbomber.

Schließlich wurde Bolchowitinows Flugzeug zu einem zweisitzigen Schnellbomber, der zur Verteidigung über ein SchKAS-MG verfügte. Um das Heck des Flugzeugs besser mit dem Maschinengewehr schützen zu können, setzte man auf ein doppeltes Seitenleitwerk. Ferner sollte das Flugzeug als Angriffs-



Mit der S-2 sollten die grundlegenden Flugeigenschaften mit dem Sparka-Antrieb erprobt werden.

Text: **Michail Maslow**
Fotos: **Archiv Maslow**

bewaffnung mit zwei SchKAS-MGs in den Flügeln ausgestattet werden; diese wurden jedoch nie verbaut. Eine Attrappe wurde am 16. Juni 1938 in Kasan begutachtet. Im Spätsommer zogen der Chefkonstrukteur und sein Team in ein Konstruktionsbüro nach Moskau. Die neue Organisation nannte sich fortan „Flugzeugwerk Nr. 293“.

Die Regierung gab einen Beschluss heraus, in dem es um die Entwicklung und den Bau des neuen Flugzeugs ging. Das erste Exemplar des Kurzstrecken-Schnellbombers sollte im August 1939 die Tests antreten, das zweite im Dezember. Die Entwicklung der S verlief gemäß den taktisch-technischen Anforderungen der sowjetischen Luftstreitkräfte. Demnach sollte eine Höchstgeschwindigkeit von 640 km/h erzielt werden können. Die Berechnungen versprachen gar 668 km/h in 5250 Meter Höhe. Das Flugzeug hatte einen langen Rumpf, eine kurze Spannweite und ein neues, auf hohe Geschwindigkeiten ausgelegtes Profil. Fowlerklappen sollten die Landegeschwindigkeit gering halten. Die Anforderungen sahen weiterhin vor, dass die Höchstgeschwindigkeit unter Nutzung der Energie der Auspuffgase 710 km/h betragen sollte. 1200 Kilometer Reichweite waren mit 320 Kilogramm Bombenzuladung gefordert, mit 720 Kilogramm sollten es 1000 Kilometer sein. Nach fünf bis sechs Minuten sollten 5000 Meter Höhe erreicht sein. Die Dienstgipfelhöhe war mit 10000 Meter beziffert. Vier Bombenbehälter AK-1M sollten die Aufnahme von vier 100 Kilogramm schweren Bomben ermöglichen. Der erste M-103-Doppelmotor sollte bis zum 5. Juni 1939 an das Werk Nummer 84 geliefert werden, der zweite bis zum 1. August.

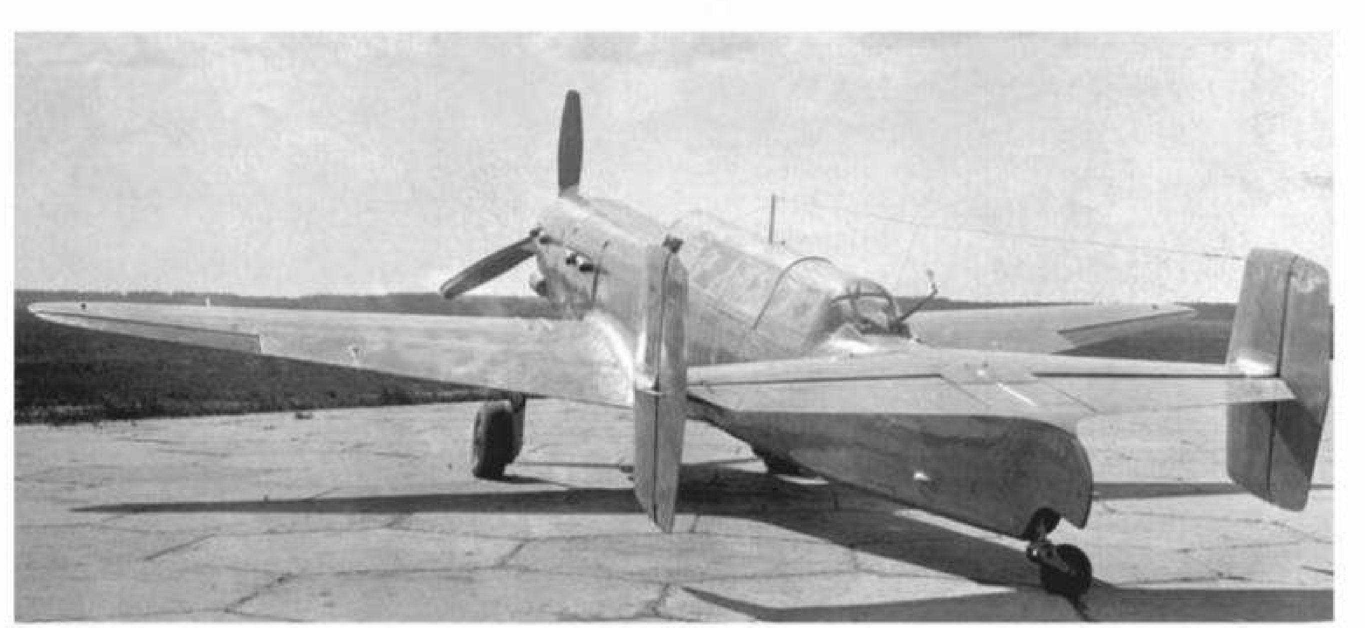
Zwei Prototypen wurden gebaut: S-1 und S-2. Das erste Exemplar, die S-1, hatte nur einen Motor und stand in der zweiten Jahreshälfte 1939 bereit. Ziel der Erprobungen der S-1 war die Beurteilung der grundlegenden Flugeigenschaften. Darüber hinaus galt es, die Systeme und die Ausrüstung zu bewerten sowie die Beschaffenheit der Motorverkleidung zu ermitteln, damit das zweite Exemplar zu Hochgeschwindigkeitsflügen starten konnte. Ende 1939 gab das Militär die unbewaffnete, mit Schneekufen bestückte S-1 für Flugtests frei. Pilot Boris Kudrin startete am 26. Januar 1940 zum Erstflug. Bis März 1940 stieg die S-1 29-mal in die Luft und erreichte dabei eine Geschwindigkeit von 400 km/h. Die Bewertung der Piloten war zufriedenstellend. Die S-1 wurde als technisch ausgereiftes Flugzeug angesehen, das für Piloten mittlerer Qualifikationsstufe zugänglich war. Später bekam auch die S-1 die doppelten M-103-Motoren. Mit dieser Motorisierung diente sie Untersuchungen im Windkanal.

Noch vor Abschluss der Erprobungen begannen am 20. März 1940 die Tests mit der S-2. Der Auftrag für die Testpiloten lautete: „Überprüfung der tatsächlichen Flugcharakteristiken und der Bewaffnung des Flugzeugs hinsichtlich taktisch-technischer Anforderungen sowie die Beurteilung zur Möglichkeit der Indienststellung des Flugzeugs bei den Luftstreitkräften“. Dies setzte voraus, dass das zweite Exemplar komplett ausgestattet und bewaffnet sein musste. Zwischen den Kabinen des Piloten und des Navigationsoffiziers befand sich der Bombenabwurfschacht, der vier FAB-100-Fliegerbomben fasste. Darüber hinaus war die Anbringung von vier weiteren Bomben an Halterungen unter den Flügeln vorgesehen. Das Cockpit des Navigationsoffiziers verfügte über verglaste Flächen im Boden und in den Seitenwänden, um eine optimale Sicht zu gewährleisten. An Bord waren Navigationsinstrumente, eine Ziel- und Bombenausklinkvorrichtung, eine Funkanlage und eine Kamera.

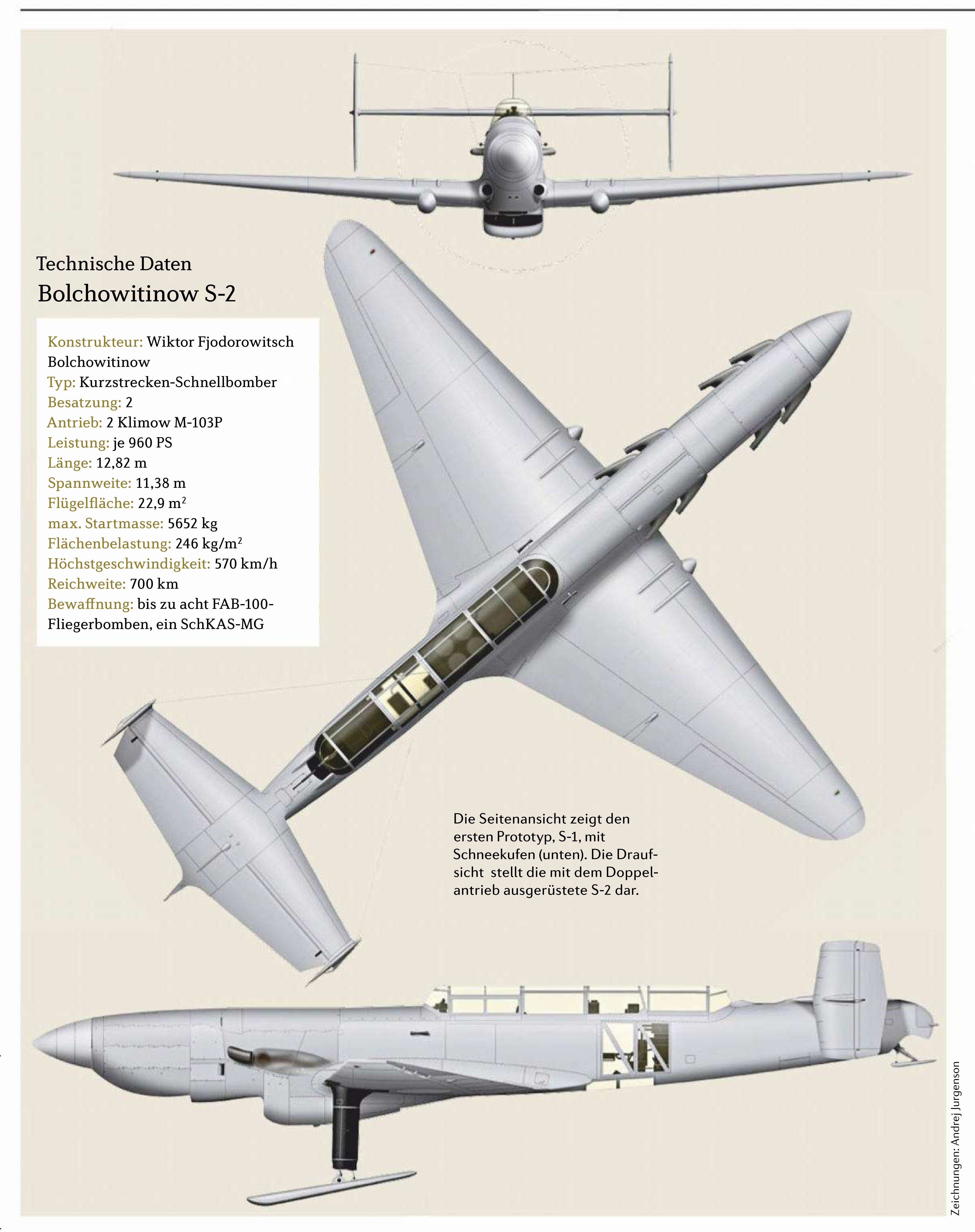
## *DIE ANFORDERUNGEN VERFEHLT*

Die Motorisierung der S-2 bestand aus zwei gepaarten M-103P-Motoren mit jeweils 960 PS Leistung in 4000 Meter Höhe, ausgestattet mit zwei Verstellpropellern. Die acht nach hinten gerichteten Auspuffstutzen sollten die Abgase von jeweils drei Zylindern bündeln. Die drei Treibstoffbehälter befanden sich hinter den Motoren; ihr Fassungsvermögen betrug insgesamt 660 Liter. Die Wasserkühler beider Triebwerke waren in einem gemeinsamen Block unter dem Rumpf platziert. Dort waren auch die Ölkühler untergebracht. Das Flugzeug hatte einige spezifische Konstruktionsmerkmale. Beispielsweise waren die Flügel in Schalenbauweise gefertigt, sodass ein Großteil der Kräfte von der Beplankung aufgenommen wurde. Das einziehbare Hauptfahrwerk war für den Betrieb auf unbefestigten Pisten mit entsprechend dimensionierten Reifen bestückt. Das angelenkte Spornrad ließ sich ebenfalls einfahren.

Die staatlichen Versuchsprüfungen des zweiten Prototyps begannen direkt nach den ersten Flügen und dauerten bis zum 25. Juli 1940. Das Urteil der Testpiloten – im Cockpit saßen Oberleutnant A. Kabanow vom Forschungsinstitut der Luftstreitkräfte und der Navigationsoffizier P. Nikitin – fiel größtenteils positiv aus. Unter anderem bezeichneten sie die Bedienbarkeit und Steuerung als unkompliziert. Das Flugzeug gehorchte den Steuereingaben bei allen Flugabläufen gleich gut – bei Höchstgeschwindigkeit, im Gleit-, Steig- und Kurvenflug. Die erflogene Höchstgeschwindigkeit betrug 570 km/h. Die hohe Flächenbelastung – bei der S-2 waren es 246 kg/m²



Der lange Rumpf, eine vergleichsweise kurze Spannweite und das Doppelleitwerk waren die Erkennungsmerkmale der S.



Technische Daten

## Bolchowitinow S-2

Konstrukteur: Wiktor Fjodorowitsch Bolchowitinow
Typ: Kurzstrecken-Schnellbomber
Besatzung: 2
Antrieb: 2 Klimow M-103P
Leistung: je 960 PS
Länge: 12,82 m
Spannweite: 11,38 m
Flügelfläche: 22,9 $m^2$
max. Startmasse: 5652 kg
Flächenbelastung: 246 $kg/m^2$
Höchstgeschwindigkeit: 570 km/h
Reichweite: 700 km
Bewaffnung: bis zu acht FAB-100-Fliegerbomben, ein SchKAS-MG

Die Seitenansicht zeigt den ersten Prototyp, S-1, mit Schneekufen (unten). Die Draufsicht stellt die mit dem Doppelantrieb ausgerüstete S-2 dar.

Zeichnungen: Andrej Jurgenson

– verschlechterte jedoch die Start- und Landeeigenschaften. Nach dem Abheben mit 200 km/h beschleunigte das Flugzeug nur langsam auf 300 bis 310 km/h für bestes Steigen. Die S-2 schaffte es nur knapp über die Baumwipfel in zwei Kilometer Entfernung. Auch der Einsatz der Fowlerklappen beim Startlauf brachte keine Vorteile. Mit Schwierigkeiten verbunden war auch die Landung, da die Stabilität mit sinkender Geschwindigkeit rasch abnahm.

Die Start- und Landeleistung machte die S-2 daher ausschließlich den erfahrensten Besatzungen zugänglich. Zum weiteren Nachteil zählte die lange Flugzeugnase, die die Sicht im Anflug erschwerte. Die Sicht aus dem Cockpit des Navigationsoffiziers durch den verglasten Boden war durch Ölspritzer sowie Staub und Dreck vom Startlauf eingeschränkt. Die Beladung des Flugzeugs mit Bomben mittels eines Krans durch eine Öffnung in der Kabinenabdeckung erwies sich als unpraktisch.

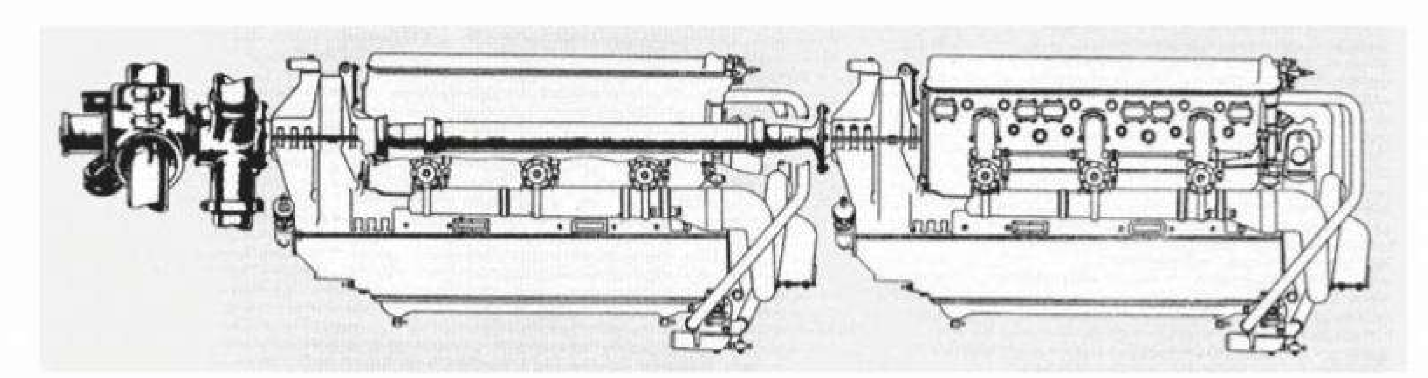


Der erste Prototyp, S-1, war zunächst mit nur einem Motor ausgestattet.

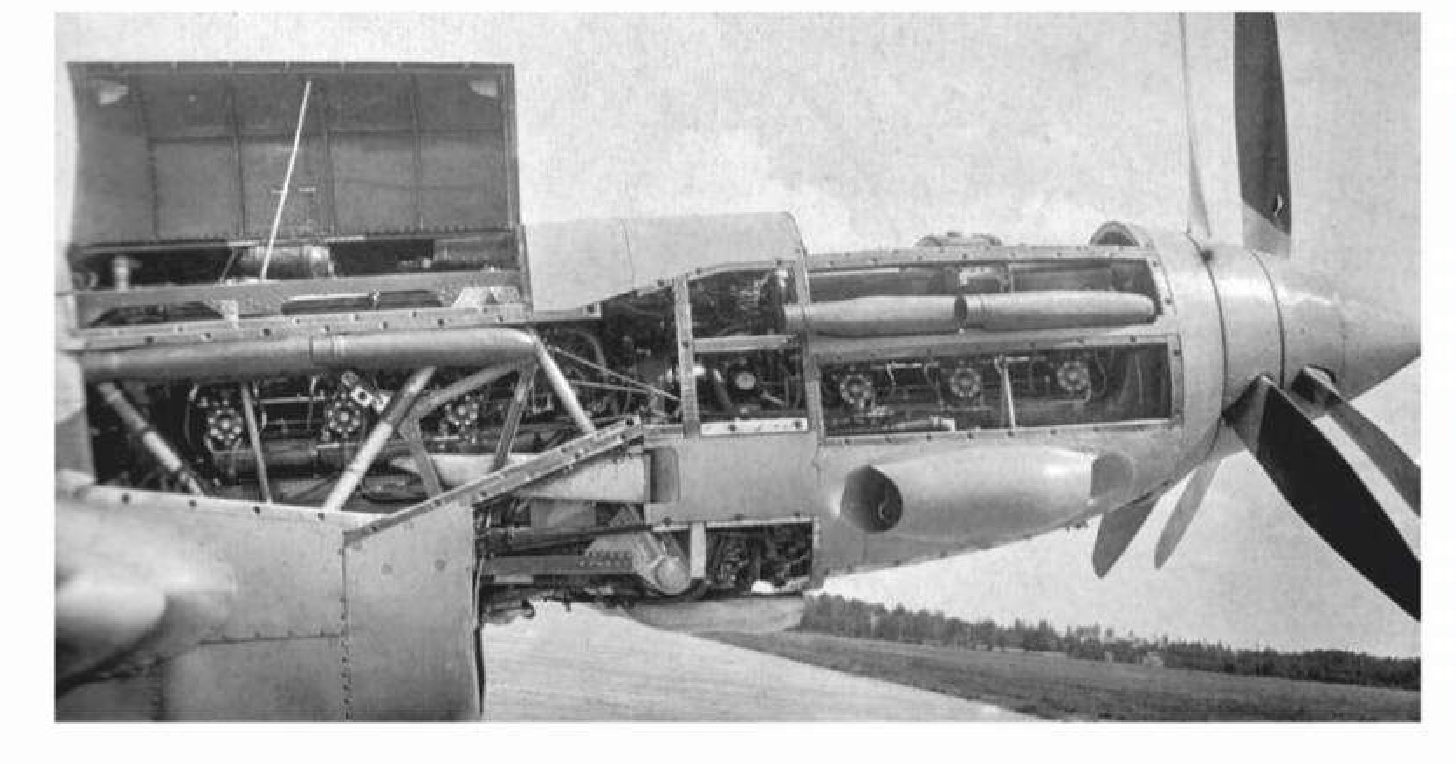
### *KONZEPT MIT ZUKUNFTSPOTENZIAL*

Die Tests ergaben, dass die Höchstgeschwindigkeit der S-2 mit 570 km/h noch 70 km/h unter dem geforderten Wert lag. Die Landegeschwindigkeit war mit rund 165 km/h sehr hoch. Die Reichweite betrug nur 700 statt der vorgegebenen 1200 Kilometer. Aufgrund dieser Mängel bestand das Flugzeug zwar nicht die staatlichen Abnahmeprüfungen, doch zugleich hoben die Verantwortlichen hervor: „Das Flugzeug S ist ein experimentelles Flugzeug, welches – erstmalig in der Sowjetunion – einen Ansatz zur Erhöhung der Leistung des Propellerantriebs ohne Anstieg des Luftwiderstands bieten sollte. Diese Aufgabe wurde vom Konstrukteur fast vollständig gelöst. Die Kombination zweier Motoren in einem Triebwerk kann erfolgversprechend ihre Verwendung an Jagdflugzeugen mit Druckpropellern sowie an Bombern mit einem Standard-Zweimotor-Schema finden. Die Höchstgeschwindigkeit von 570 km/h in 4600 Meter Höhe kann allerdings erhöht werden, und die Mängel, die dazu führten, dass die Maschine bei den staatlichen Abnahmetests durchgefallen ist, lassen sich beheben. Daher hält das Forschungsinstitut der Luftstreitkräfte der Roten Armee es für notwendig, in erster Linie die Start- und Landeeigenschaften des Flugzeugs zu verbessern und die Maschine anschließend bis zum 1. Februar 1941 erneut zu den Kontrollprüfungen bereitzustellen.“

An dieser Stelle endete die Geschichte der S. Allerdings war das Interesse weiterer Konstrukteure an diesem Antriebskonzept geweckt. Einer davon war Georgi Michailowitsch Berijew: Am 15. Februar 1940, noch vor den Flugtests der S-2, präsentierte der Spezialist für Wasserflugzeuge sein Konzept für das Schnellflugzeug B-10. Die Arbeit daran wurde Bolchowitinow anvertraut. Später wurde aus der B-10 die I. Viel Know-how aus der S floss in die Konstruktion, doch zur Serienreife kam es aus politischen Gründen nicht.



Der Verbund zweier M-103P-Motoren mit zwei Propellern war eine Meisterleistung der Ingenieure. Am Prinzip selbst gab es keine Zweifel, wenngleich sich die Erwartungen bei der S nicht erfüllten.

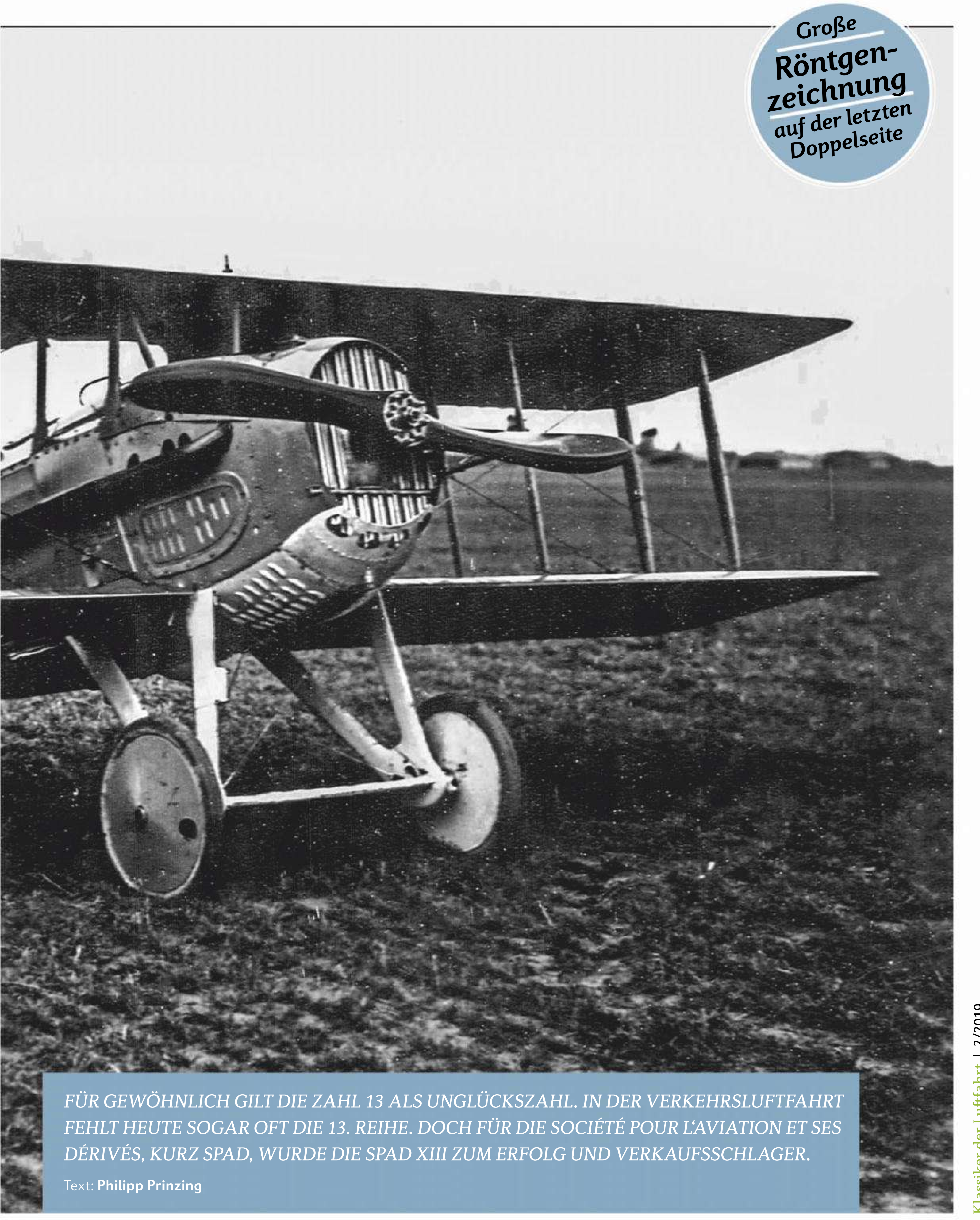


## Vorteile der gekoppelten Motoren

Theoretische Überlegungen gepaart mit praktischen Untersuchungen brachten die Flugzeugkonstrukteure dazu, über die Vorteile zweier koaxialer, also in Gegenrichtung drehender Propeller nachzudenken. Zwei hintereinander angebrachte Motoren, vereint zu einer einzigen Kraftquelle, können den aerodynamischen Widerstand reduzieren und damit die Effizienz eines Flugzeugs steigern. Außerdem entfällt das besonders beim Startlauf störende Giermoment, da sich die Kräfte beider Propeller ausgleichen. Der gerade verlaufende Luftstrom stellt eine gleichmäßige Anströmung von Rumpf und Leitwerk sicher mit Vorteilen bei der Manövrierfähigkeit. Bis heute setzen einige Helikopterhersteller auf die Vorteile eines Koaxialrotors.



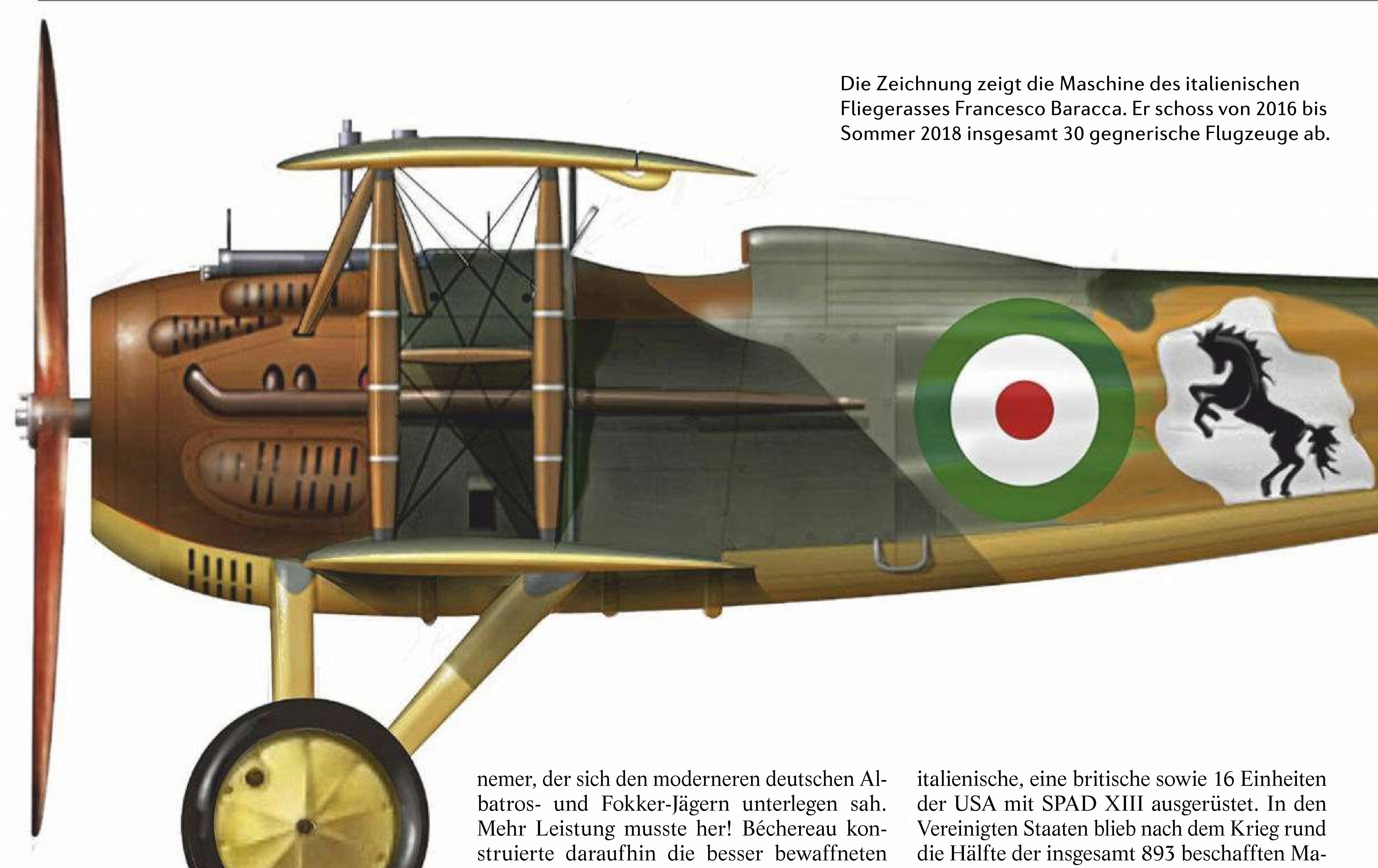

# Erfolgreiche Dreizehn




*FÜR GEWÖHNLICH GILT DIE ZAHL 13 ALS UNGLÜCKSZAHL. IN DER VERKEHRSLUFTFAHRT FEHLT HEUTE SOGAR OFT DIE 13. REIHE. DOCH FÜR DIE SOCIÉTÉ POUR L'AVIATION ET SES DÉRIVÉS, KURZ SPAD, WURDE DIE SPAD XIII ZUM ERFOLG UND VERKAUFSSCHLAGER.*

Text: **Philipp Prinzing**

Foto: SDASM Archives



Die Zeichnung zeigt die Maschine des italienischen Fliegerasses Francesco Baracca. Er schoss von 2016 bis Sommer 2018 insgesamt 30 gegnerische Flugzeuge ab.

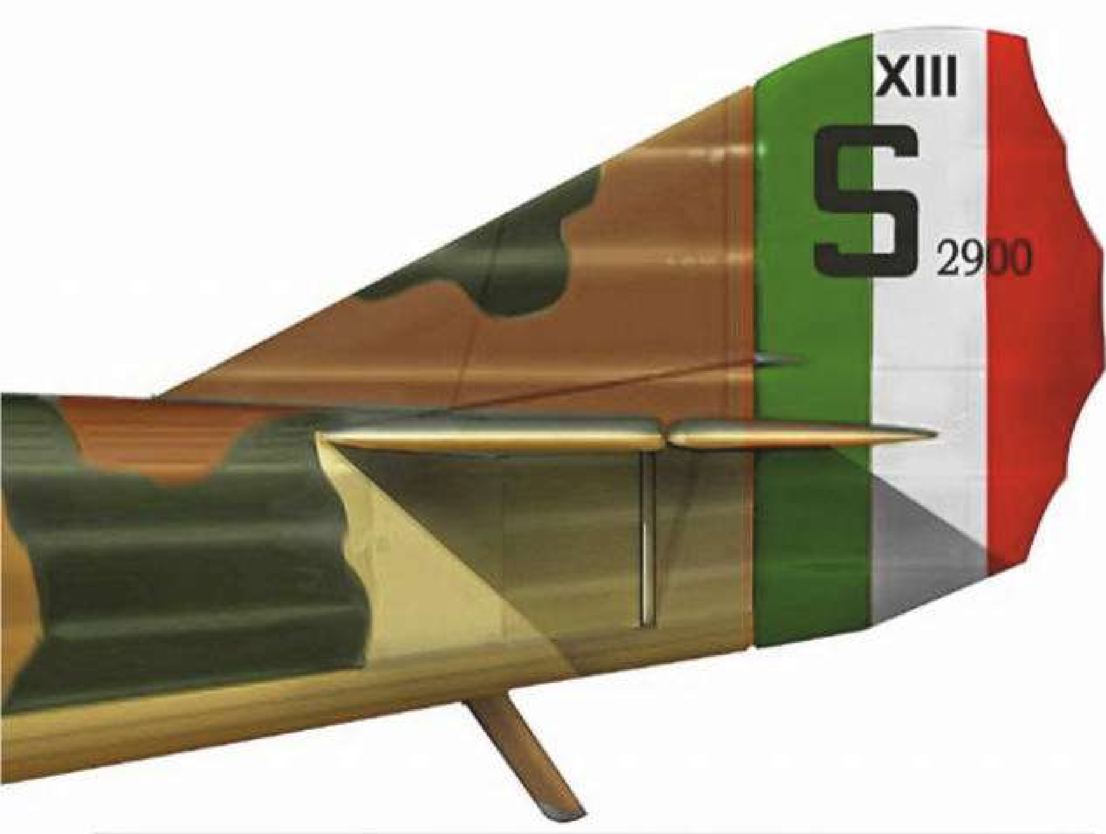
Société de Production des Aéroplanes Deperdussin, kurz SPAD, steht neben Sopwith und Fokker für die bekanntesten Jagdflugzeughersteller des Ersten Weltkriegs. Das französische Unternehmen mit Sitz in Bétheny bei Reims wurde 1909 von Armand Deperdussin gegründet. Anfangs erregten die von Chefkonstrukteur Louis Béchéreau gebauten Rennflugzeuge Deperdussin Typ A, Typ B und der Monocoque Racer großes Aufsehen. Doch der Firmenchef veruntreute Gelder im eigenen Unternehmen, und so musste SPAD 1914, nach der Verhaftung Deperdussins, Konkurs anmelden. Niemand anderes als Louis Blériot erwarb den Betrieb und benannte ihn um in Société pour l'Aviation et ses Dérivés. Die Abkürzung SPAD blieb, die Aufträge aber änderten sich. Statt Rennflugzeugen baute man fortan Flugzeuge für den Kriegseinsatz.

Das erfolgreichste und am meisten produzierte war die SPAD XIII (13), die am 4. April 1917 ihren Erstflug hatte und im selben Jahr noch an die Front gelangte, um dort ihre Vorgängerin, die SPAD VII, und die Jäger aus dem Hause Nieuport abzulösen. Die Anforderungen, denen das neue Jagdflugzeug genügen musste, formulierte Fliegerass Georges Guynemer, der sich den moderneren deutschen Albatros- und Fokker-Jägern unterlegen sah. Mehr Leistung musste her! Béchereau konstruierte daraufhin die besser bewaffneten SPAD XII und XIII. Die beiden Entwürfe unterschieden sich nur unwesentlich. Beide waren für die Zeit übliche Designs: stoffbespannte, aus Holz gebaute Doppeldecker mit einem aus Aluminium gefertigten vorderen Rumpfbereich. Auffällig war lediglich die Konstruktion der Flügelstreben, die sich weiter innen zwischen den Flächen befanden. Wer jedoch genauer hinschaute, konnte einige Verbesserungen bei der XIII erkennen: Sie verfügte über eine leicht größere Spannweite, der Rumpf war aerodynamisch optimiert und für eine größere Reichweite weitere Benzintanks im Rumpf eingebaut worden. Die wichtigsten Modifikationen bestanden im Einbau des mit Untersetzungsgetriebe ausgestatteten Hispano-Suiza-8B-Motors und in den zwei nach vorne feuernden Vickers-7,7-mm-Maschinengewehre. Die USA, besorgt um Lieferengpässe bei den Vickers-MGs, bauten viele ihrer XIII auf das leichtere Marlin-Rockwell-M1917- und das M1918-Maschinengewehr um. Damit machte SPAD einen großen Schritt nach vorne und konnte wieder zur Konkurrenz aufschließen. Ein späterer Umbau auf den 220 PS leistenden 8BEc-Motor brachte ein weiteres Leistungsplus; er machte die SPAD XIII sogar schneller als Camel und Fokker D VII.

Die frühen Fronteinsätze überzeugten den Erstkunden, die Aéronautique Militaire, so sehr, dass 10 000 Maschinen geordert wurden – ein Auftrag in bis dato nicht dagewesener Höhe. Es wurden 80 französische, 19 belgische, elf italienische, eine britische sowie 16 Einheiten der USA mit SPAD XIII ausgerüstet. In den Vereinigten Staaten blieb nach dem Krieg rund die Hälfte der insgesamt 893 beschafften Maschinen bis 1920 im Dienst. Eines der bekanntesten amerikanischen Fliegerasse, Eddie Rickenbacker, erzielte 20 seiner 26 Abschüsse mit der SPAD XIII. Die Gegner, darunter vier Fesselballone, schoss er alle zwischen dem 14. September und dem 30. Oktober 1918 ab. Weitere erfolgreiche SPAD-Piloten waren Georges Guynemer, René Fonk, Charles Nungesser, Francesco Baracca und David Lewis.

Nach Ende des Ersten Weltkriegs gelangten viele der 8472 gebauten SPAD XIII in Länder wie Polen, Japan oder die Tschechoslowakei. Für SPAD ging es nach den Hochzeiten während des Kriegs nicht mehr so erfolgreich weiter: Blériot zog Kapital ab und steckte es in die Produktion von Verkehrsflugzeugen. Mit Gründung der Blériot Aéronautique schaffte er sich selbst Konkurrenz. SPAD wurde drei Jahre später in die neue Firma integriert und verschwand alsbald für immer.

Bis heute sind nur noch sechs originale SPAD XIII in verschiedenen Museen der Welt erhalten geblieben. Doch erfreut sich der Doppeldecker noch heute großer Beliebtheit in Form verschiedener Bausätze als Ul-traleicht-Experimental und einiger sehr guter Nachbauten in Originalgröße. Einer fliegt in Italien in den Farben der oben abgebildeten Maschine des Fliegerasses Baracca. Ein weiteres Exemplar kann man jährlich auf der Flugschau in La Ferté-Alais erleben, wenn es sich in nachgestellten Luftkämpfen mit dem „Roten Baron“ misst.






Die Maschinen mit der Sternschnuppe auf dem Rumpf gehörten zur Escadrille Lafayette.



Bewährter Doppeldecker: Die SPAD XII wurde von den alliierten Luftstreitkräften während und nach dem Ersten Weltkrieg eingesetzt.

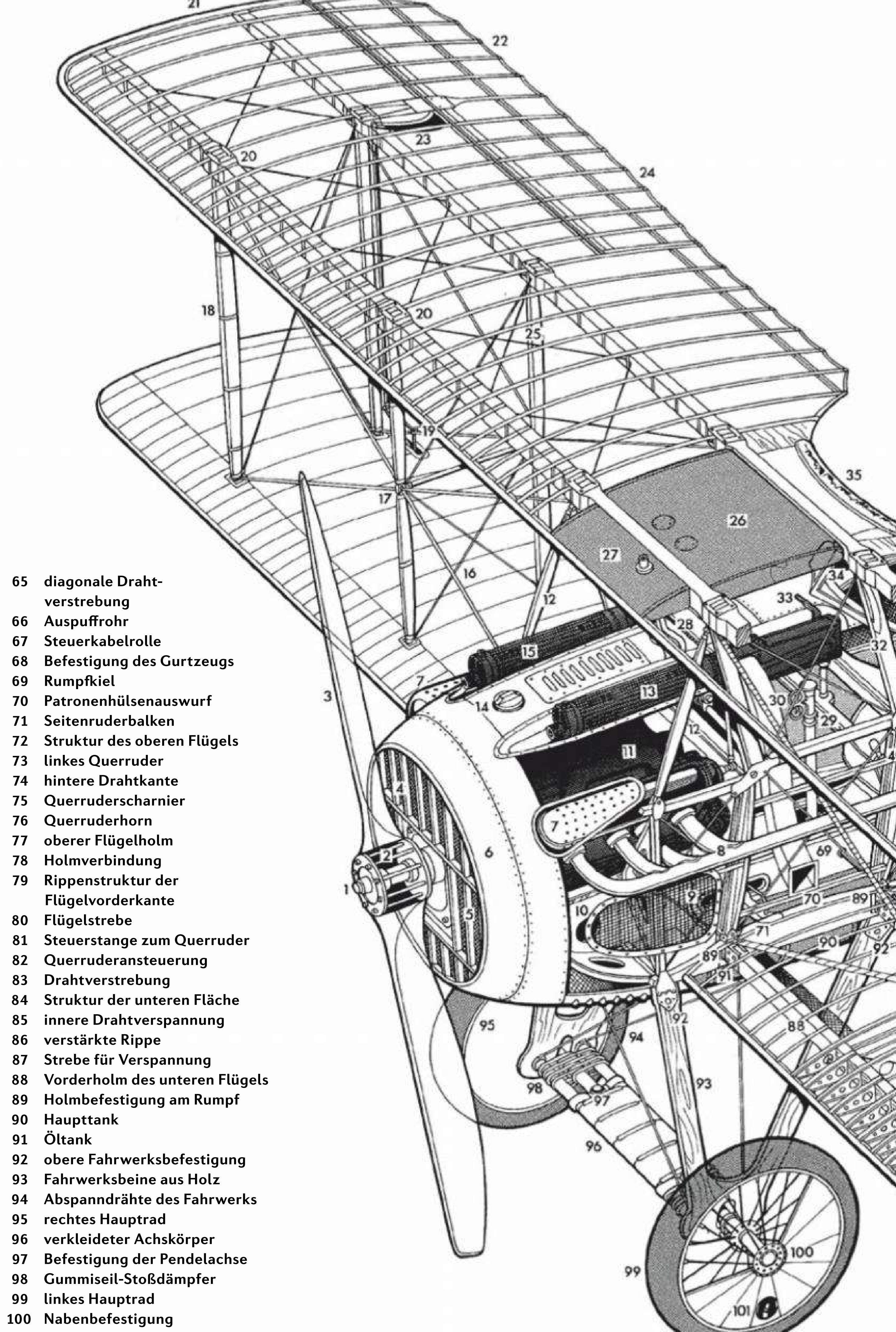


Leichtgewicht: Leer wog die XIII nur 566 Kilogramm und konnte auf Feldflugplätzen ohne Mühe bewegt werden.

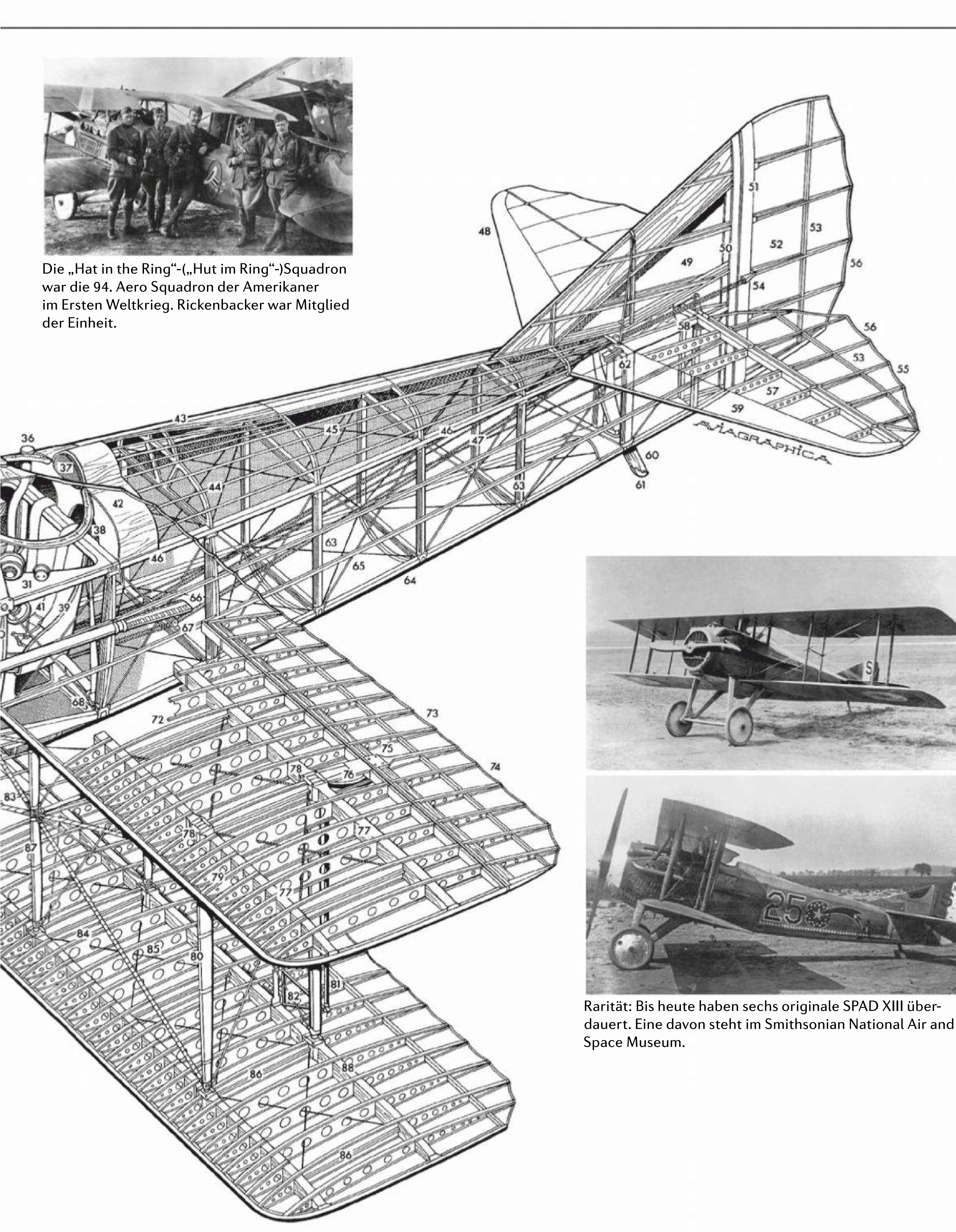
Ass: Edward Vernon „Eddie“ Rickenbacker war der erfolgreichste Pilot der USA im Ersten Weltkrieg. Die meisten Abschüsse erzielte er mit der XIII.

Fotos: SDASM Archives, USAF Archiv (1); Zeichnung: Michele Marsan

1 Propellernabe
2 Propellerbefestigungsbolzen
3 schmaler Holzpropeller
4 Kühlerjalousie geschlossen
5 Wasserkühler
6 Kühlernasenverkleidung
7 blasenförmige Motorverkleidung
8 Auspuffrohr
9 Kühllufteinlass
10 Motorträger
11 220-PS-Motor Hispano-Suiza 8BEa
12 mittlere Versteifungsstrebe
13 linkes Vickers-7,7-mm-Maschinengewehr
14 Einfüllstützen für Kühlflüssigkeit
15 rechtes Vickers-7,7-mm-Maschinengewehr
16 Abspanndrähte / Verspannungsdrähte
17 Stützstrebe mit Verspannung
18 äußere Flügelstrebe
19 Querruderansteuerung
20 Holmverbindungen
21 herumgezogene Flügelvorderkante
22 rechts Querruder
23 Querruderhorn
24 Stahldraht als Hinterkante
25 Innenverspannung des Flügels
26 Benzintank
27 vorderer Kühlmitteltank
28 Munitionskasten zwischen den MGs
29 Steuerknüppel
30 Gewehrabzug
31 Instrumentenbrett
32 Hauptholm
33 Spannhahn der Bordbewaffnung
34 geteilte Windschutzscheibe
35 gepolsterte Flügelhinterkante
36 Kraftstoff-Einfüllstutzen
37 gepolsterte Kopfstütze des Piloten
38 gepolsterter Cockpitrahmen
39 Pilotensitz
40 Gashebel
41 Gurtzeug
42 Sperrholzabdeckung
43 Kopfstützenverkleidung
44 Struktur des Rumpfrückens
45 hintere Stringer / Längsversteifung
46 oberer Längsträger
47 Seiten- und Höhenruder-Steuerseile
48 rechtes Höhenleitwerk
49 Struktur des Seitenleitwerks
50 Abschlußholm des Seitenleitwerks
51 Seitenruder-Frontholm
52 Seitenruderstruktur
53 Hilfsholm
54 Ruderhorn
55 linkes Höhenruder
56 hintere Drahtkante des Ruders
57 Struktur des Höhenleitwerks
58 Befestigungsbolzen des Höhenleitwerks
59 Sperrholzverkleidete Leitwerksvorderkante
60 Schleifsporn
61 Metallkante am Schleifsporn
62 Gummiseil-Stoßdämpfer
63 vertikale Rumpfträger
64 unterer Längsträger
65 diagonale Drahtverstrebung
66 Auspuffrohr
67 Steuerkabelrolle
68 Befestigung des Gurtzeugs
69 Rumpfkiel
70 Patronenhülsenauswurf
71 Seitenruderbalken
72 Struktur des oberen Flügels
73 linkes Querruder
74 hintere Drahtkante
75 Querruderscharnier
76 Querruderhorn
77 oberer Flügelholm
78 Holmverbindung
79 Rippenstruktur der Flügelvorderkante
80 Flügelstrebe
81 Steuerstange zum Querruder
82 Querruderansteuerung
83 Drahtverstrebung
84 Struktur der unteren Fläche
85 innere Drahtverspannung
86 verstärkte Rippe
87 Strebe für Verspannung
88 Vorderholm des unteren Flügels
89 Holmbefestigung am Rumpf
90 Haupttank
91 Öltank
92 obere Fahrwerksbefestigung
93 Fahrwerksbeine aus Holz
94 Abspanndrähte des Fahrwerks
95 rechtes Hauptrad
96 verkleideter Achskörper
97 Befestigung der Pendelachse
98 Gummiseil-Stoßdämpfer
99 linkes Hauptrad
100 Nabenbefestigung
101 Reifenventil



*Die SPAD XIII kam in der Hochzeit des Luftkriegs an die Front. Viele der alliierten Jagdflieger erzielten auf ihr große Erfolge. Die Konstruktion geht auf die Anforderungen nach einem den Albatros- und Fokker-Jägern gleichwertigen Muster zurück.*




Die „Hat in the Ring"-(„Hut im Ring"-)Squadron war die 94. Aero Squadron der Amerikaner im Ersten Weltkrieg. Rickenbacker war Mitglied der Einheit.

Rarität: Bis heute haben sechs originale SPAD XIII überdauert. Eine davon steht im Smithsonian National Air and Space Museum.

Fotos: SDASM Archives

Zeichnung: **Mike Badrocke**

# Der letzte Flug von „Czar Five Two“

*FREITAG, 24. JUNI 1994. DAS FATALE KARRIEREENDE EINES KNAPP 47-JÄHRIGEN BOMBERPILOTEN DER US AIR FORCE, DER GLAUBTE, DIE B-52 WIE EINEN JÄGER FLIEGEN ZU KÖNNEN, LIEFERTE SPEKTAKULÄRE BILDER, DIE UM DIE WELT GINGEN.*

Text: **Jörg Mückler**
Zeichnung: **Michele Marsan**

Eine Trainingsmission für die am folgenden Sonntag geplante Flugshow sollte es werden. Auf der Fairchild Air Force Base südwestlich von Spokane im Bundesstaat Washington drehte die B-52H-170-BW Stratofortress, Seriennummer 61-0026, Rufzeichen „Czar Five Two“, ihre nachmittäglichen Runden. Auf dem Kommandantenplatz saß Lieutenant Colonel Arthur Alan („Bud“) Holland. Den Sitz des Copiloten hatte Lieutenant Colonel Mark C. McGeehan, Kommandeur der 325th Bomb Squadron, eingenommen. Außerdem im Cockpit: Colonel Robert E. Wolff, stellvertretender Kommandeur des 92nd Bomb Wing, und Lieutenant Colonel Kenneth S. Horton, Operationsoffizier der 325th Bomb Squadron. Alle vier Offiziere hatten nach dem Start nur noch 18 Minuten zu leben. Ihr Tod in einem Aufschlagbrand legte eklatante Defizite bei der Einhaltung von Sicherheits- und Überprüfungsbestimmungen bloß. Besonders tragisch, weil Wolff nach der Landung mit einem Champagner-Toast aus dem aktiven Flugdienst verabschiedet werden und McGeehan für das B-1-Bomberprogramm ins Pentagon wechseln sollte.

Die unmittelbaren Ursachen des Absturzes bedurften keiner langen Untersuchung, sie waren offenkundig: menschliches Fehlverhalten des Piloten „Bud“ Holland. Dass Holland überhaupt ans Steuer gelassen wurde, ist das erste Glied einer Kette aus Inkonsequenz seiner militärischen Vorgesetzten und der überbordenden fliegerischen Selbstüberschätzung des Protagonisten. Dabei galt Holland schon lange als notorische Gefahrenquelle. Er mutete sich und der B-52 Flugmanöver zu, die im Grenzbereich des achtmotorigen Langstreckenbombers lagen. Kritik bügelte er mit rüden Rechthabereien ab und sorgte häufig für eine aufgeheizte Atmosphäre im Cockpit. Freunde unter seinen Kameraden machte er sich damit kaum noch, es gab immer mehr Besatzungsmitglieder, die sich weigerten, mit dem Hasardeur zu fliegen. Dabei war er ein erfahrener Pilot. 5038 seiner 5275 Flugstunden verbrachte er auf der „BUFF“ (Big Ugly Fat Fellow / großer hässlicher dicker Kumpel, Spitzname für die B-52), davon 62 Stunden im Kampfeinsatz. Im 24. Jahr seiner Laufbahn war Holland Fluginstrukteur und Chef der Evaluierungsabteilung beim 92nd Bomb Wing. Abgelöst wurde er dennoch nicht, obwohl sich auf den Schreibtischen seiner Vorgesetzten Mitteilungen über seine Eskapaden häuften, darunter ein Überflug in nur zehn Metern Höhe über die Köpfe von Bildreportern auf dem Bombenübungsplatz Yakima, Washington.

Den Anfang vom Ende seines letzten Fluges auf der Fairchild Air Base leitete ein Funkspruch des Towers ein, als Holland zur Landung ansetzte: „Go around!“ („Durchstarten!“), denn auf der Start-und-Landebahn rollte ein KC-135-Tanker aus. Holland zog „Czar Five Two“ wieder hoch und leitete einen sehr knapp bemessenen Linksturn um den Tower ein. Seine Höhe betrug da nur noch 75 Meter. Holland umkurvte den Tower und legte seinen Bomber immer weiter in Schräglage, um nach dem Vollkreis sofort in den Landemodus überleiten zu können. Im letzten Kreisviertel hatte er den Bomber bereits mit irrsinnigen 90 Grad Schräglage auf die Spitze der Backbord-Tragfläche gestellt, und das bei nur noch 280 km/h. Der Strömungsabriss folgte einem Naturgesetz, und der altbewährten Fliegerregel „Fahrt ist Leben“ vermochte Holland in den letzten Sekunden trotz Vollschub nicht mehr nachzukommen. Nur McGeehan versuchte sich eine Sekunde vor dem Aufschlag noch mit dem Schleudersitz zu retten, blieb aber chancenlos. Die „Czar Five Two“ mit einem Wert von 74 Millionen US-Dollar hatte sich dank Leichtsinnigkeit in Schrott verwandelt, das Bordbuch musste nach 12 721,5 Flugstunden geschlossen werden. Die 61-0026 war eine B-52H aus dem letzten Fertigungsblock und hatte seit dem 2. Juni 1962 in Dienst gestanden. Ihr Absturz wurde zum Lehrstoff bei der US Air Force und führte zur Überarbeitung der Regularien für das fliegende Personal.



Foto: US Air Force




Lieutenant Colonel Mark McGeehan hatte Hollands Ablösung nachdrücklich, aber vergebens gefordert. Er leitete als einziger noch den Ausstieg ein, aber vergebens.

# Wunderflugzeug

**IN DER LETZTEN PHASE DES ZWEITEN WELTKRIEGS WAR DIE ARADO 234 EINES DER DEUTSCHEN „WUNDERFLUGZEUGE“. DER VOR 75 JAHREN ERSTMALS GEFLOGENE JETBOMBER UND AUFKLÄRER KAM JEDOCH NUR NOCH IM BEGRENZTEN UMFANG ZUM EINSATZ.**

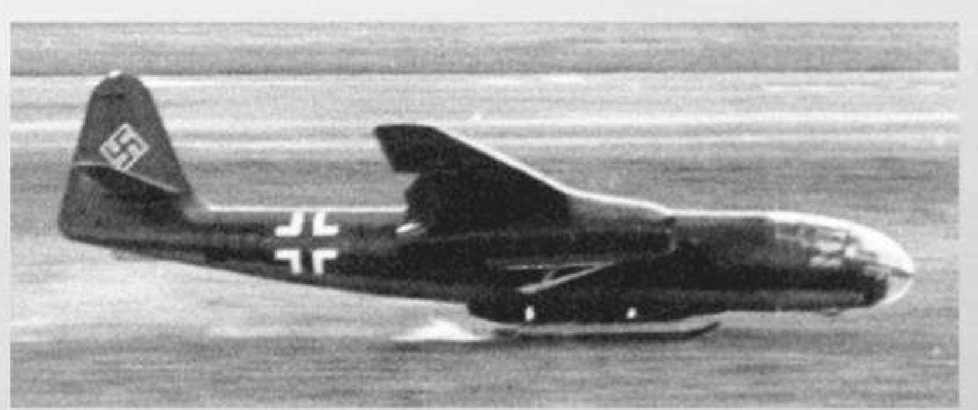
Text: **Karl Schwarz**; Fotos: **KL-Dokumentation**



Ab 1940 beschäftigte sich auch Arado mit der Konzeption neuer Muster, die dank der in Entwicklung befindlichen Strahltriebwerke in neue Leistungsbereiche vorstoßen sollten. Im Fokus stand dabei ein 700 km/h schneller, einsitziger Fernaufklärer mit 2000 Kilometer Reichweite, der es wieder ermöglicht hätte, ohne zu große Gefahr über Großbritannien zu operieren. Mit einem im Oktober 1941 erteilten Entwicklungsauftrag konnten der Technische Direktor Dipl.-Ing. Walter Blume und sein Team das Projekt E 370/IV weiter vorantreiben. Im April 1942 wurden schließlich sechs Versuchsmuster bestellt – ein Auftrag, den das Reichsluftfahrtministerium im Dezember auf 20 Maschinen erweiterte. Bei dem inzwischen als Ar 234 bezeichneten Flugzeug handelte es sich um einen konstruktiv recht einfach gehaltenen, freitragenden Schulterdecker mit zwei Strahltriebwerken Junkers Jumo 004A und einem rechnerischen Startgewicht von rund 7500 Kilogramm. Sehr ausgefallen war die Start- und Landevorrichtung: Statt eines einziehbaren Fahrwerks sah man drei Kufen vor: eine Hauptkufe unter dem Rumpf und



Zunächst sollte der Arado-Aufklärer mit einem abwerfbaren Startwagen und einer Landekufe gebaut werden.



Die Landung auf der Kufe war für erfahrene Piloten kein Problem, für die Zelle jedoch eine größere Beanspruchung.

Die B-Version der Arado 234 erhielt ein konventionelles, damals jedoch noch nicht alltägliches, Bugradfahrwerk mit größeren Reifen.

zwei Stützkufen unter den Triebwerksgondeln. Für den Start schlug Arado einen abwerfbaren Wagen mit Dreirad-Fahrgestell und Bremsschirm vor. Mit dieser Anordnung wollte man mehr Raum für Kraftstoff im Rumpf gewinnen.

Während der Bau der Zellen für die ersten Testmuster im Werk Brandenburg zügig voranging, musste Arado bis Februar 1943 auf die Jumo-Triebwerke warten. Nach deren Einbau in die Ar 234 V1 (Kennung TG+KB) begann mit ersten Standlauf- und Rollversuchen die Mustererprobung. Am 18. Juni 1943 wurde die Maschine in zerlegtem Zustand auf den Flugplatz Rheine in Westfalen gebracht, wo eine bedeutend längere Startbahn zur Verfügung stand. Dort hob in den Abendstunden des 30. Juli Flugkapitän Horst Selle, Arados erfahrenster Versuchspilot, zum Erstflug ab. Dieser dauerte wegen starker Kopflastigkeit der Maschine nur 14 Minuten.

Da der Startwagen zu Bruch gegangen war, fand der zweite Flug erst am 10. August statt. Auch hier wurde der modifizierte Startwagen zerstört, da sich die Bremsschirme nicht öffneten. Der dritte Flug, am 29. August, endete mit einer Bruchlandung nach Ausfall beider



## Technische Daten
# Arado Ar 234 B-2

Hersteller: Arado Flugzeugwerke
Typ: Strahlbomber/Aufklärer
Antrieb: 2 Jumo 004 B-1
Schub: je 8,8 kN
Startraketen: 2 Walter HWK R1 mit 4,9 kN für 30 s
Länge: 12,62 m
Höhe: 4,28 m
Spannweite: 14,40 m
Flügelfläche: 26,4 $m^2$
Leermasse: 4650 kg
max. Startmasse: 9450 kg (10 010 kg)
Höchstgeschwindigkeit: 684 km/h
Marschgeschwindigkeit: 535 km/h
Steigzeit auf 6000 m: 15,3 min
Dienstgipfelhöhe: 6800 m
Reichweite: 1600 km
Bewaffnung: 1000-kg-Bombe unter dem Rumpf oder je 500 kg unter den Triebwerken

Zeichnung: Michele Marsan

Die V6 wurde mit vier einzelnen BMW 003A-0 ausgerüstet. Ihren Erstflug hatte sie am 24. April 1944. Unten: die C-Version, der erste vierstrahlige Jet der Welt.

Triebwerke. Immerhin hatte Selle bis dahin schon eine Höchstgeschwindigkeit von 650 km/h erreicht.

### ABSTURZ DES PROTOTYPS V2

Am 13. September 1943 konnte auch die Ar 234 V2 (DP+AW) in die Mustererprobung aufgenommen werden. Während ihres 48-minütigen Erstflugs wurde sie von Brandenburg auf einen neuen Versuchsplatz überführt, Alt-Lönnewitz in Sachsen. Zwei Wochen später flog die Ar 234 V3 (DP+AX). Am l. Oktober 1943 startete Flugkapitän Selle zum fünften Werkstattflug mit der Ar 234 V2. Es ging um die Erprobung der Flugleistung in großen Höhen. In 9000 Metern hatte er Schwierigkeiten mit dem linken Triebwerk: In 1500 Meter Höhe begann es schließlich zu brennen. Selle kam beim Absturz ums Leben. Sein Nachfolger wurde Flugkapitän Walter Kröger. Ihm zur Seite stand mit Ubbo Janssen ein weiterer Versuchspilot.

Die Probleme mit den Startwagen ließen diese Startmethode als ungeeignet erscheinen und bestätigten die Entscheidung Blumes, auf ein normales Bugradfahrwerk zu wechseln. Das RLM erteilte bereits im Februar 1943 einen Bauauftrag für zwei Musterflugzeuge, die nun als Schnellbomber vorgesehen waren. Die entsprechend ausgerüstete Ar 234 V9 (PH+SQ) absolvierte am 10. März 1944 mit Ubbo Janssen ihren 50-minütigen Erstflug. Sie war auch die erste Ar 234, die am 17. April 1944 mit einer 1000-kg-Bombe an der Rumpfstation flog. Drei Tage später kam noch die Installation von zwei 500-kg-Bomben an den Triebwerksgondeln hinzu. Arado hatte zudem die Kabine überarbeitet.



Der Einstieg erfolgte über eine Luke an der Oberseite des Cockpits.

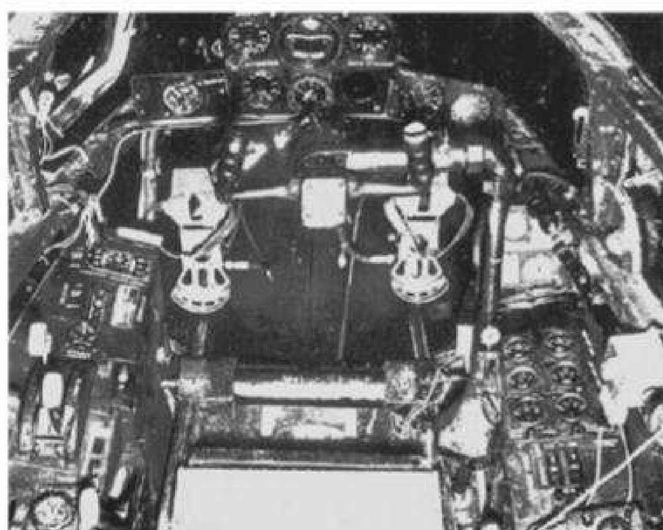
### SERIE AB JUNI 1944

Am 8. Juni 1944 flog unter der Führung von Joachim Carl die erste Maschine aus der Serienfertigung, und bis 10. August konnte Arado zehn Ar 234 B-2 ausliefern. Die meisten übernahm die E-Stelle in Rechlin für Versuchszwecke. Das zweite Flugzeug (E7+10) diente als Erprobungsträger für das Bombenzielgerät Lotfe 7K und die Patin-Dreiachsensteuerung POS. Auf die vorgeschlagene Aufklärerversion B-1 hatte man verzichtet. Stattdessen wurden B-2 mit einem aus zwei Reihenbildgeräten Rb 50/30 bestehenden Rüstsatz bei Bedarf umgebaut.

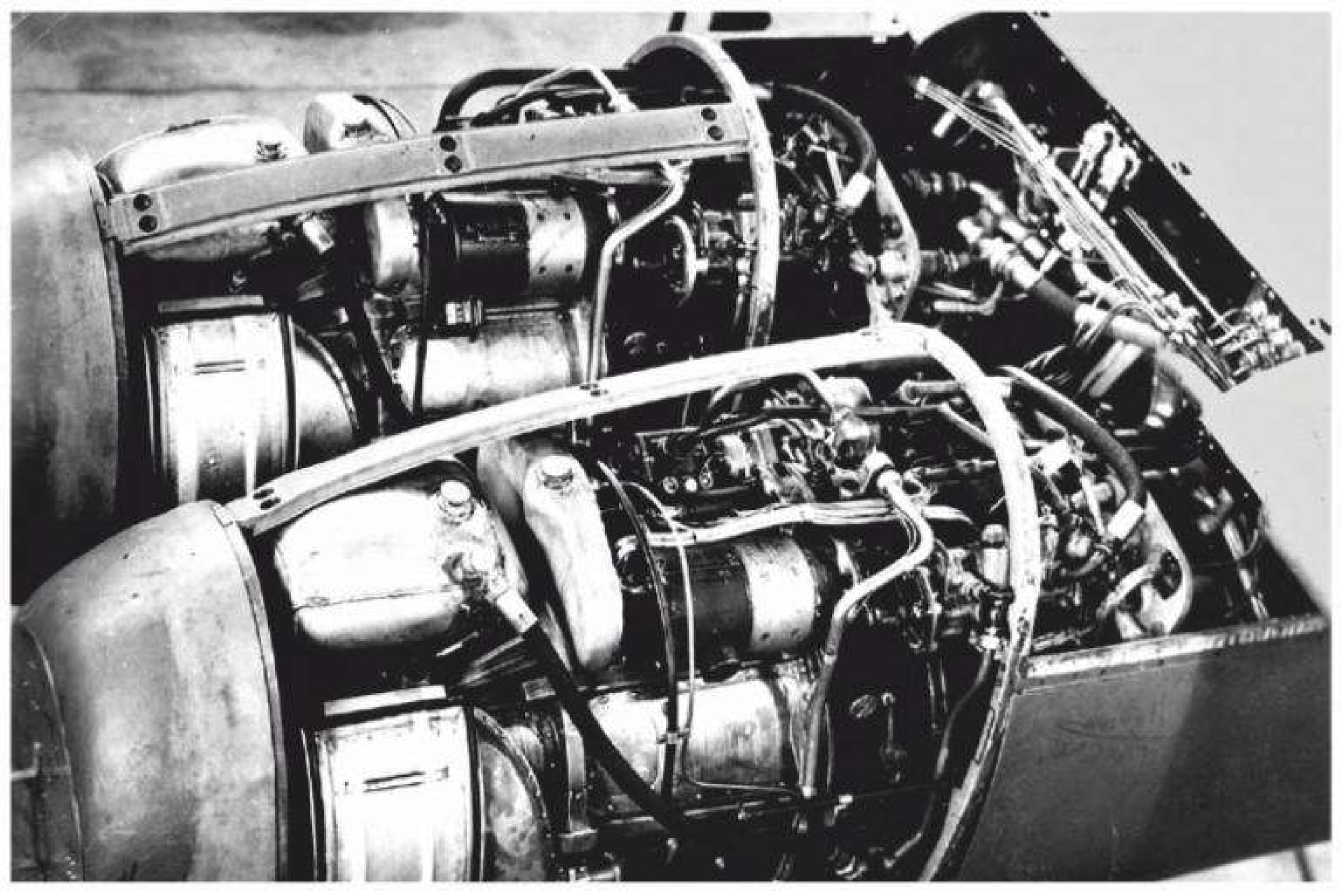
Das Technische Amt gab insgesamt 210 Bomber der Version B-2 in Auftrag. Die meisten von ihnen wurden noch bis Februar 1945



Die Arado konnte im Vergleich zur Messerschmitt Me 262 mit ihrer guten Verarbeitung punkten. Sie gehörte zu den fortschrittlichsten Flugzeugen weltweit.



Bomber und Aufklärer waren als Einsitzer ausgelegt.



Der Blick in die Triebwerksgondeln der Ar 234 C offenbart die komplizierte Technik der BMW-Strahltriebwerke. Sie beschleunigten die Arado auf über 800 km/h.



gebaut. Ihre Endmontage erfolgte in Alt-Lönnewitz, während die Flügel und Heckleitwerke in Brandenburg und die kompletten Rümpfe in Wittenberg gefertigt wurden. Nicht alle erreichten noch die Front. Eingesetzt wurde die Ar 234 bei verschiedenen Verbänden wie dem „Kommando Sperling“, das ab September 1944 Aufklärungsflüge unternahm. Bereits zuvor, am 2. August 1944, hatte Oberleutnant Erich Sommer von Juvincourt/Reims aus mit der Ar 234 V7 den ersten Strahlaufklärer-Einsatz der Welt absolviert.

Als größte Luftwaffeneinheit wurde das Kampfgeschwader 76 mit der Ar 234 B-2 ausgerüstet. Es führte ab Dezember 1944 von Münster-Handorf aus verschiedene Angriffe auf Ziele in Belgien durch und war auch während der Ardennenoffensive aktiv. Im März wurden Angriffe auf die Brücke von Remagen geflogen, zum Kriegsende hin dann trotz zunehmenden Spritmangels auch Störangriffe im Raum Berlin. Viel ausrichten konnten die Strahlbomber dabei nicht.

## VIERSTRAHLER MIT BMW 003

Während die Ar 234 B-2 in Produktion stand, arbeitete Arado an der vierstrahligen C-Version, die mit BMW 003 ausgestattet war. Als erstes Musterflugzeug galt die V6 (GK+IW, Werk-Nr. 130006) mit vier einzeln aufgehängten BMW-003A-0-Aggregaten. Sie gaben einen Standschub von jeweils 7,85 Kilonewton ab. Am 25. April 1944 flog die Maschine zum ersten Mal. Sie verfügte noch über den schirmgebremsten Startwagen.

Die Triebwerksanordnung der V6 wurde jedoch nicht weiter verfolgt, und Arado konzentrierte sich nun auf die Ar 234 V8 (GK+IY, Werk-Nr. 130008). Bei ihr waren vier BMW 003A-0 in Zwillingsgondeln aufgehängt. Sie absolvierte ihren Erstflug schon am 4. Februar 1944 und war somit das erste vierstrahlige Flugzeug der Welt. Knapp ein Dutzend weitere V-Flugzeuge mit BMW-Triebwerken wurden gebaut. Die Serienfertigung der Ar 234 C-3 lief noch im Januar 1945 in Alt-Lönnewitz an, doch es ist unklar, wie viele Maschinen bis Kriegsende noch fertiggestellt wurden. Von angeblich 19 erreichten wohl nur drei das KG 76.

# Verunglückt in Arnsberg

***UNFÄLLE IM BETRIEB DER LUFTHANSA WAREN DER TAGESPRESSE SCHON IMMER EINE SCHLAGZEILE WERT. DAS VÖLLIG AUSGEGLÜHTE WRACK DER JUNKERS G 31 „DEUTSCHLAND“ STELLTE ABER ERSTMALS DIE BETRIEBSSICHERHEIT VON JUNKERS-METALLFLUGZEUGEN GRUNDSÄTZLICH IN FRAGE.***

Text: **Marton Szigeti;** Fotos: **DEHLA**



Polte landete die G 31 in Schräglage am Südhang des Gesenberges in Uentrop.

Die im September 1926 erstmals geflogene Junkers G 31 markierte einen wichtigen Zwischenschritt von der dreimotorigen Junkers G 24 zur Ju 52.

Dienstag, 25. September 1928: Wie jeden Morgen rollt eine Junkers G 31 der Lufthansa gegen acht Uhr zum Startplatz des Flughafens Le Bourget bei Paris. Flugkapitän Willy Polte steuert die D-1427 mit dem Taufnamen „Deutschland“ auf der Lufthansa-Strecke 6, Paris–Köln–Berlin, den sogenannten Paris-Express. Die neue Maschine war erst Mitte Juli an die Lufthansa ausgeliefert worden und galt als das sicherste und komfortabelste Verkehrsflugzeug jener Tage. Das hatte natürlich seinen Preis: Passagiere, die den Flug von Paris nach Berlin gebucht hatten, mussten für ein Ticket 960 Francs – dem entsprechen etwa 160 Reichsmark – entrichten. Wer nur bis zur Zwischenlandung in Köln an Bord blieb, zahlte mit 480 Francs nur die Hälfte. Bei heiterer Bewölkung und frischen zwölf Grad Celsius nahm Polte Kurs auf den Flugplatz Köln-Butzweilerhof, den er gegen elf Uhr erreichte. Nach 30 Minuten Aufenthalt sollten die verbliebenen acht Passagiere nach Berlin-Tempelhof weiterbefördert werden. Der Wetterbericht versprach nichts Gutes, ein Tiefdruckgebiet sorgte für starke Regenfälle über dem rheinischen Industrie-



Ausflug der benachbarten Volksschulklasse Uentrop zum ausgeglühten Wrack. Wenige Meter ins Tal hinein verläuft heute, zwischen der Talbrücke Wintrop und der Ausfahrt Arnsberg-Ost, die A 46.

### Willy Polte
1893 – 1966



1918 Flugzeugführer im Bombengeschwader 1. 1919 bis 1934 Pilot und Flugkapitän der Deutschen Luftreederei und der Lufthansa. 1935 bis 1945 im Stab des Staatssekretärs Erhard Milch als persönlicher Pilot und 2. Adjutant. Nach sowjetischer Kriegsgefangenschaft bis 1958 als Regierungsrat Referent für Luftfahrt in der West-Berliner Senatsverwaltung. Seine Erinnerungen als Flugzeugführer erschienen 1940 unter dem Titel „Und wir sind doch geflogen“.

gebiet und dem Sauerland. Nach mehr als einer Stunde Flugzeit machten sich an zwei der drei Motoren Störungen bemerkbar, die Kapitän Polte zwangen, gegen 13 Uhr bei Arnsberg eine Notlandung einzuleiten. Bei der Bruchlandung fing das Flugzeug Feuer und wurde völlig zerstört.

Der Unfallhergang ist in einem internen Junkers-Bericht des Pressesprechers Friedrich Fischer von Poturzyn (FiPo) erhalten geblieben: „Flugzeugführer Polte mußte infolge völligen Aussetzens des rechten und Nachlassens des mittleren Motors eine Notlandung bei Arnsberg vornehmen. Das Wetter war sehr schlecht und die Flughöhe infolgedessen sehr gering. Das Gelände war denkbar ungünstig. Unmittelbar vor der Landung wurden die Motoren kurzgeschlossen; die Landung selbst war außerordentlich hart, und gleich zu Anfang derselben wurde die rechte Tankanlage stark beschädigt. Da das Flugzeug einen Berg schräg empor landete, lief das freiwerdende Benzin von der rechten Tankanlage durch das Mittelgerüst nach dem linken Motor, wo es sich entzündete. Das Flugzeug war vollbesetzt; da die Fluggäste dasselbe sofort verlassen konnten, trat Personenschaden nicht ein. Es handelt sich hier um einen schweren Bruch mit laufenden Motoren, denn wenn der Führer dieselben auch im letzten Moment kurzgeschlossen hatte, so ist es doch zur Genüge bekannt, daß die luftgekühlten Gnome-et-Rhone-Jupiter-Motoren im Betrieb so heiß werden, daß sie nach dem Abstellen stets noch eine Zeitlang weiterlaufen. Auch hier hat sich die Tiefdecker-Konstruktion wieder glänzend bewährt, denn bei Zusammenbruch des Kabinenstückes wären bei dem so schnell aufgetretenen Brande Personenverluste unvermeidlich gewesen. Die fest eingebaute Feuerlöschanlage wurde nicht in Betrieb gesetzt. Es ist nicht unwahrscheinlich, daß bei sofortiger Anwendung der fest eingebauten Feuerlöschanlage der Brand in seinem Entstehen hätte erstickt werden können.“

Während die acht Passagiere mit einem Bus von der Unfallstelle am Südhang des Gesenberges im Stadtteil Uentrop abgeholt werden konnten, um dann mit einem Zug die Reise nach Berlin fortzusetzen, blieben Polte, sein Bordmonteur, sein Bordfunker sowie der Mitropa-Kellner noch für weitere Befragungen der Ortspolizei sowie der Beamten der Luftaufsichtswache Dortmund zurück.

Als Reaktion darauf veränderte Junkers umgehend die Lage der Tragflächentanks von den Zwischen- in die Außensegmente. Zusätzlich erhielten alle G 31 eine Tank-Schnellentleerung. Die Tagespresse stürzte sich allerdings bereits am nächsten Tag auf eine Kernfrage: Wie sicher sind die Metallflugzeuge von Junkers? Zitat aus dem „Berliner Tageblatt“: „Gerade die deutschen Luftfahrtkreise waren von jeher stolz auf die Brandsicherheit ihrer Ganzmetallflugzeuge, und nun zeigt es sich schon bei einer ganzen Reihe von Unfällen, dass es mit dieser Brandsicherheit ganz und gar nicht anders bestellt ist, als bei Flugzeugen, die aus Holz und Leinwand gebaut sind. Das fliegende Publikum hat ein Recht zu fragen, woran es ist, und man kann es keinem Menschen verargen, wenn er schließlich angesichts der sich allzu häufig wiederholenden Katastrophen auf das Flugzeug als Verkehrsmittel verzichtet.“

Der planmäßige Flugbetrieb der Lufthansa verzeichnete für das Jahr 1928 insgesamt 85 leichte bzw. schwere Brüche. Dabei verloren sechs Betriebsangehörige und vier Passagiere ihr Leben. Ein negatives Image musste Junkers allerdings nicht befürchten, denn das Flugzeug war als Transportmittel längst unverzichtbar geworden.



# Die Halbgeschwister

IM AUGUST 1914 SETZTE DIE BAYERISCHE FLIEGERTRUPPE AUF DIE IN MÜNCHEN ANSÄSSIGEN OTTO FLUGZEUGWERKE. DOCH DEREN PRODUKTE ENTTÄUSCHTEN. NUR WENIG BESSER ERGING ES DEM IN JOHANNISTHAL GEGRÜNDETEN ABLEGER AGO. BEIDE FIRMEN ÜBERSTANDEN DEN HARTEN AUSLESEPROZESS NICHT.

Text: **Jörg Mückler**

Schon in seiner Zeit als Leiter der nationalsozialistischen Einheitsgewerkschaft Deutsche Arbeitsfront (DAF) hatte er sich durch peinliche Auftritte den Spottnamen „Reichstrunkenbold“ erworben. 1945 gehörte er zu den 24 Hauptangeklagten im Nürnberger Prozess, entzog sich aber seiner Verantwortung durch Suizid. Weniger bekannt ist, dass Dr. Robert Ley seine Alkoholsucht vermutlich seinen




Ago C I der bayerischen Feldflieger-Abteilung 9 im Jahr 1915. Die ungewöhnliche Konstruktion war ein beliebtes Fotomotiv.

# Ago und Otto

Foto: DEHLA

beiden kurz nacheinander erfolgten Abstürzen als Beobachter der preußischen Flieger-Abteilung (A) 202 verdankte. Am 29. Juli 1917, drei Wochen nachdem Leutnant der Reserve Ley einen Bruch noch glimpflich überstanden hatte – bei dem allerdings Flugzeugführer Unteroffizier Ernst Rauen den Tod fand –, folgte das abrupte Ende seiner Fliegerlaufbahn. Ley war mit seinem Flugzeugführer Flieger Viktor Mäulen über der Flandernfront an englische Jagdflieger geraten. Bei der Notlandung jenseits der eigenen Linien wurden beide Besatzungsmitglieder verletzt und beendeten den Krieg in Gefangenschaft. Bemerkenswert an diesem Verlust ist nicht nur der später berühmt und berüchtigt gewordene Leutnant Ley, sondern auch sein Arbeitsgerät. Es handelt sich nämlich um den selten anzutreffenden Aufklärer Ago C IV. Dass dieser zu einer Rarität wurde, hatte Gründe. Sein Schicksal ist vergleichbar mit dem der Aviatik C III (siehe Klassiker 8/2018). So wie Aviatik nicht den Sprung zur zweiten Generation der C-Flugzeuge schaffte, so scheiterte Ago mit der C IV bei dem Versuch, ein Marktsegment in der dritten Generation zu besetzen. Wie die Albatros D VII, DFW C V und LVG C V erhielt die Ago C IV zwar den bewährten 220-PS-Motor Benz Bz.IV, vermochte sich aber ge-

In der Frontansicht wirkte die Ago C I schnittig. Die Flugparameter enttäuschten jedoch.

A·G·O
MILITÄR-FLUGZEUGE
KAMPFFLUGZEUGE
WASSERFLUGZEUGE
DOPPELDECKER
EINDECKER
Ago-Flugzeugwerke
BERLIN-JOHANNISTHAL

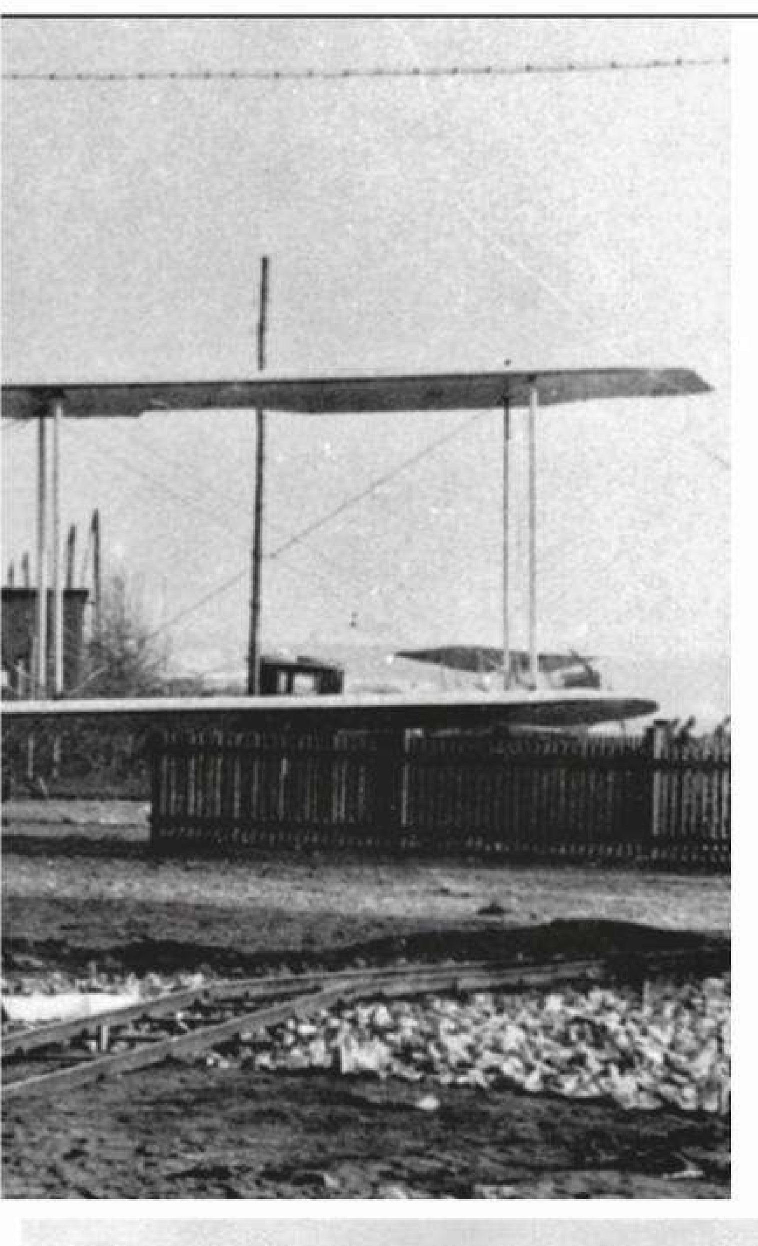
Was die Anzeige von 1916 versprach, wurde nicht gehalten. Die Ago DV 3 blieb ein Prototyp.

Foto: DEHLA

gen die Platzhirsche nicht zu behaupten. Hervorstechende Merkmale der Ago C IV stellten die sich von der Mittelsektion bis zum Ende stark verjüngenden Tragflächen und die gleichermaßen abnehmende Profildicke dar. Der daraus resultierende hohe Fertigungsaufwand, aber auch die von der Truppe beklagte unzureichende Stabilität bereiteten dem Anfang 1917 eingeführten Muster ein frühes Ende. Nur 223 der bestellten 260 Exemplare nahm die Idflieg noch ab. Danach teilte Ago wie Aviatik das Schicksal als verlängerte Werkbank für die Sieger des technischen Ausleseprozesses.

Dabei war die Ago-Flugzeugwerke GmbH in Johannisthal hoffnungsvoll gestartet. Das Unternehmen wurde am 1. Mai 1912 von Hermann Frémery und Elisabeth Woerner, seiner späteren Ehefrau, gegründet. Frémery war ein „Alter Adler", er besaß das deutsche FAI-Patent Nr. 129 vom 30. November 1911. Seine Biografie lässt sich nicht vollständig erhellen; er bleibt als schillernde Persönlichkeit weitgehend ein weißer Fleck. Geboren wurde Frémery 1886 in der argentinischen Hauptstadt Buenos Aires. Dort soll er nach unbestätigter Quelle 1972 auch gestorben sein. Das Kürzel „Ago" steht für „Aerowerke Gustav Otto" und führt damit direkt auf den eigentlichen Firmenvater zurück. Hilfestellung bei der Gründung leistete Gustav Otto (1883–1926), Sohn des Motorenerfinders Nicolaus Otto (1832–1891). Der damalige Schweizer Ago-Chefkonstrukteur August Haefeli (1887–1960) überraschte 1915 auch gleich mit einem Doppelrumpfflugzeug, das als Ago C I das erste von der Idflieg bestellte C-Flugzeug (C = bewaffneter Doppeldecker) wurde. Die Ago C I tauchte Mitte 1915 an der Westfront auf. Obwohl nur 64 der Flugzeuge ausgeliefert wurden, davon fünf an die Landflieger der Marine, sorgte das ungewöhnliche Luftfahrzeug mit seinem Druckpropeller schnell für viel Aufmerksamkeit, verschwand aber ebenso rasch bis Mitte 1916 wieder von der Bildfläche. Trotz einiger Verbesserungsversuche (Ago C II und C III) bewährte sich das wenig fronttaugliche Konzept nicht. Das trifft auch auf die in Normalbauweise produzierten Ago C VII und C VIII zu, die über das Versuchsstadium nicht hinauskamen.


Die allererste Ago C I besaß Seitenkühler und eine andere Gondelnase.





Auch die Otto C I war ein Doppelrumpfflugzeug. Es fand nur vereinzelt bei bayerischen Feldflieger-Abteilungen Verwendung.

Nicht viel besser erging es dem Ago-Geburtshelfer Gustav Otto. Wie Frémery war auch Otto Vorkriegsflieger, er besaß das deutsche FAI-Patent Nr. 34 vom 4. Oktober 1910. 1909 hatte er in München die Otto-Flugzeugwerke gegründet. Trotz erster Erfolge kam sein Unternehmen nach Kriegsausbruch schwer in Gang, obwohl die bayerische Fliegertruppe auf den heimischen Hersteller setzte. Probleme bereiteten Ottos angeschlagene Gesundheit und Motorenengpässe. Otto hoffte daher auf den ebenfalls bayerischen Rapp-Motor (150 PS) und brachte ein durchaus leistungsfähiges B-Flugzeug heraus. Der wirtschaftliche Zusammenbruch ließ sich dennoch nicht aufhalten. Selbst die noch in kleiner Stückzahl an die Front gebrachte Otto C I – wie die Ago C I ein Doppelrumpf – vermochte daran nichts zu ändern. Am 1. Februar 1916 folgte mit der Otto-Werke GmbH eine Neugründung, die sich aber mit Ausnahme weniger LVG-Lizenzbauten auf die Fertigung von Zulieferteilen konzentrierte. Es darf abschließend daran erinnert werden, dass die Bayerischen Motorenwerke (BMW) firmenhistorische Erben von Rapp und Otto sind.

Nur ein formschöner Lückenfüller. Mit der C IV konnte sich Ago 1917 nicht gegen die etablierte Konkurrenz durchsetzen.

Die mit britischen Kokarden versehene Ago C IV, mit der Robert Ley in Gefangenschaft geriet.

Mit der einzigen Ago C III lief das Konzept Ende 1915 aus. Daran änderten auch die 160 PS des Mercedes D.III nichts.

Fotos: Sammlung Mückler




# Verschenktes Potenzial

*EIGENTLICH ALS LEICHTES KAMPFFLUGZEUG GEGEN DIE CHINESEN GEDACHT, WURDE DIE KI-48 SCHNELL ZUM RÜCKGRAT DER LEICHTEN BOMBERFLOTTE DER JAPANISCHEN ARMEE IM GESAMTEN PAZIFIKRAUM. ZU LANGSAM UND OHNE AUSREICHENDEN JAGDSCHUTZ GERIET SIE ABER SEHR SCHNELL INS HINTERTREFFEN.*

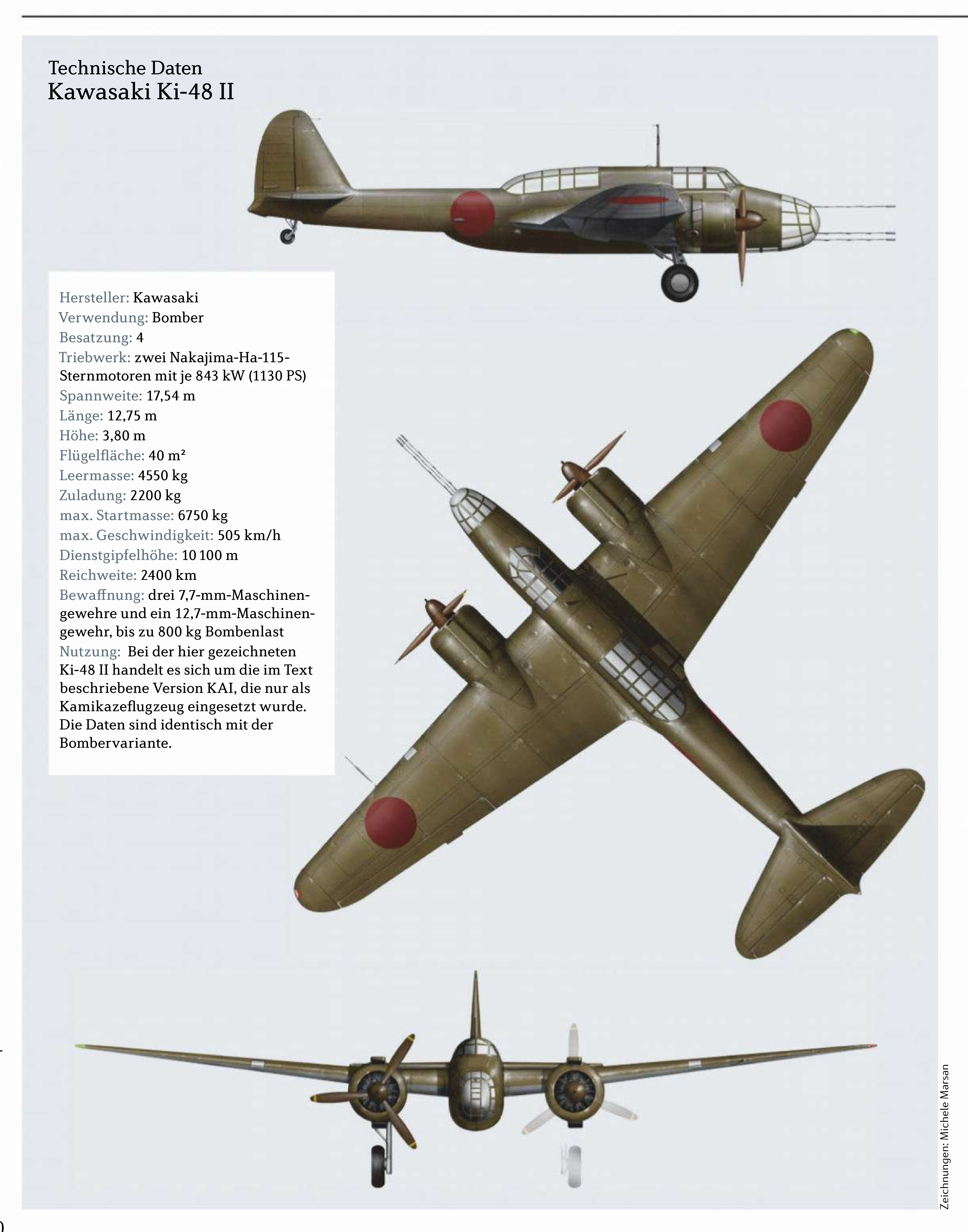
Text: **Kristoffer Daus**; Fotos: **Archiv Jarrett**



Die großzügige Verglasung des Bugs ermöglichte dem Bombenschützen eine gute Sicht.

Ende 1937 war der Luftkrieg über China in vollem Gange. Die Truppen des Tenno waren auf einem stetigen Vormarsch und drängten den Gegner immer weiter zurück. In der Luft kämpften japanische Piloten in ihren neuen Nakajima-Ki-27-Jägern gegen die Chinesen, deren Flugzeuge zumeist aus sowjetischer Produktion stammten. Dabei fiel den Japanern ein Muster des Gegners besonders auf: die Tupolew SB-2. Dieser russische Bomber war bereits 1935 in Dienst gestellt worden und wurde nun auch von den Chinesen eingesetzt. Das große Problem, das die japanischen Piloten mit diesem Flugzeug hatten, war dessen Geschwindigkeit. Selbst Japans Ki-27 war nur 10 bis 20 km/h schneller, was ein Abfangen unglaublich erschwerte. Die Japaner ihrerseits verfügten nicht über einen solch leistungsfähigen Bomber, und so beauftragte die japanische Armeeführung im Dezember

## Technische Daten
# Kawasaki Ki-48 II



Hersteller: Kawasaki
Verwendung: Bomber
Besatzung: 4
Triebwerk: zwei Nakajima-Ha-115-Sternmotoren mit je 843 kW (1130 PS)
Spannweite: 17,54 m
Länge: 12,75 m
Höhe: 3,80 m
Flügelfläche: 40 m²
Leermasse: 4550 kg
Zuladung: 2200 kg
max. Startmasse: 6750 kg
max. Geschwindigkeit: 505 km/h
Dienstgipfelhöhe: 10 100 m
Reichweite: 2400 km
Bewaffnung: drei 7,7-mm-Maschinengewehre und ein 12,7-mm-Maschinengewehr, bis zu 800 kg Bombenlast
Nutzung: Bei der hier gezeichneten Ki-48 II handelt es sich um die im Text beschriebene Version KAI, die nur als Kamikazeflugzeug eingesetzt wurde. Die Daten sind identisch mit der Bombervariante.

Zeichnungen: Michele Marsan


Dank der leistungsstarken Motoren war die Ki-48 deutlich schneller als ihre Vorgängerin, die Ki-32.

1937 den Flugzeughersteller Kawasaki damit, einen adäquaten Bomber zu entwickeln. Die Vorgaben für das Projekt waren unter anderem eine Höchstgeschwindigkeit von 480 km/h auf 3000 Meter Höhe, eine Bombenlast von 400 Kilogramm und eine Abwehrbewaffnung von drei bis vier 7,7-mm-Maschinengewehren. Außerdem sollte das neue Muster binnen zehn Minuten eine Höhe von 5000 Metern erreichen können und mit den zu erwartenden extrem niedrigen Temperaturen an der Grenze zu Russland klarkommen.

Umgehend machte sich ein Konstrukteursteam unter Leitung des bekannten Flugzeugdesigners Takeo Doi an die Arbeit. Dieser arbeitete gerade an der zweimotorigen Ki-45 und ließ die erlangten Erkenntnisse mit in die neue Ki-48 einfließen. Doi entwickelte einen voluminösen, zweimotorigen Mitteldecker in Ganzmetallbauweise mit stoffbespannten Steuerflächen. Das Mitteldeckerdesign sollte den Einbau eines internen Bombenschachts gewährleisten. Die Besatzung des neuen Bombers bestand aus vier Mann: Pilot, Bombenschütze, Funker und Navigator.

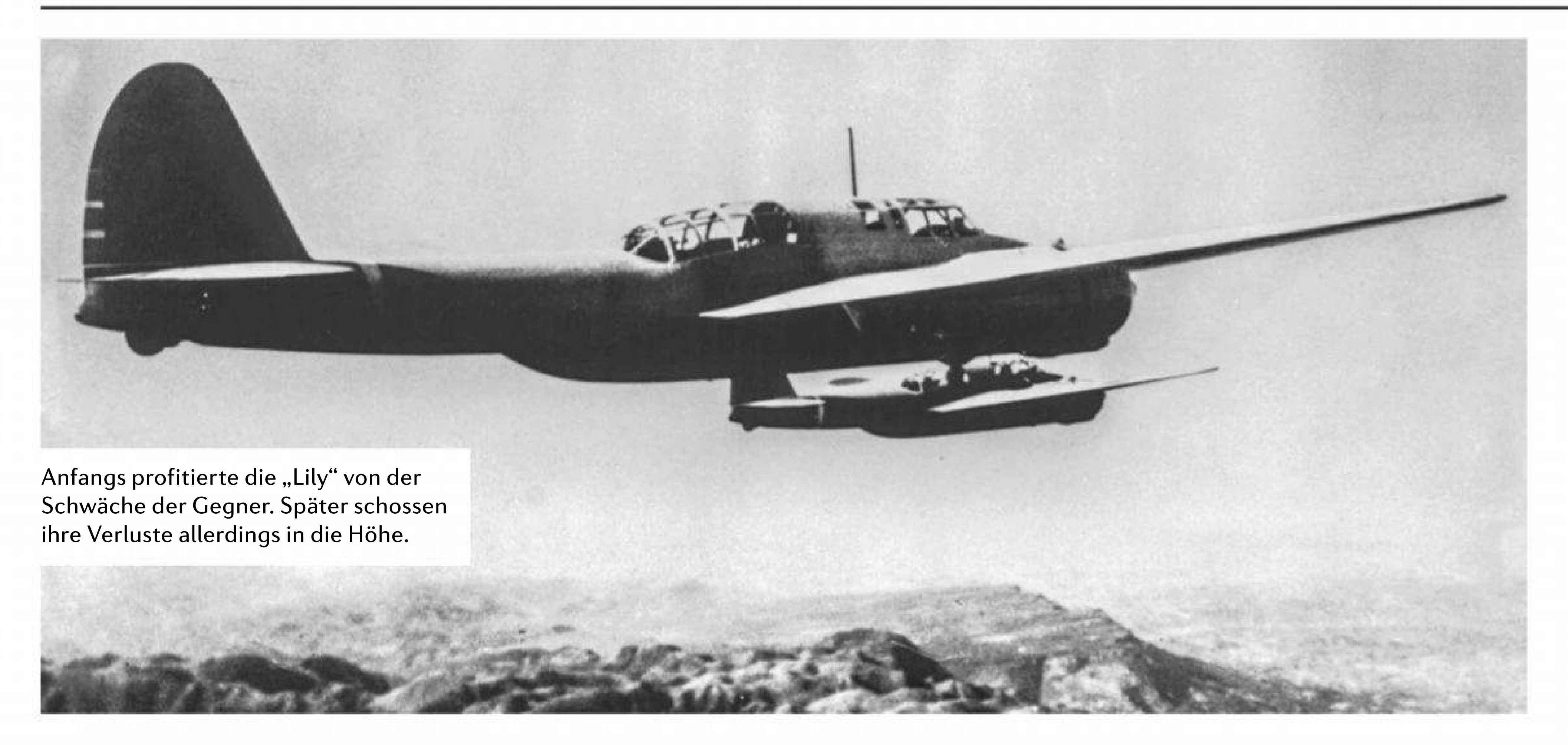
Alle bis auf den Piloten mussten außerdem noch eines der drei Abwehrmaschinengewehre Typ 89 bedienen. Dieses MG war bei fast jedem Bomber der Armee im Einsatz und wurde erst gegen Ende des Kriegs oftmals durch schwere Bewaffnungen ersetzt. Die Standardzuladung bestand aus 24 Bomben à 15 Kilogramm oder sechs Bomben à 50 Kilogramm. Als Antrieb nutzte man, wie von der Armee vorgegeben, den 950 PS starken Nakajima-Ha-25-Sternmotor mit verstellbarem Dreiblattpropeller. Das Projekt kam zunächst sehr gut voran, doch Doi und sein Team bekamen die Anweisung, dass der Fertigstellung der Ki-45 eine höhere Priorität hat. So konnte der erste Prototyp der Ki-48 erst im Juli 1939 fertiggestellt werden und im selben Monat zum Erstflug starten. Die Testpiloten waren äußerst zufrieden mit dem neuen Bomber.

## *DIE KI-48 WIRD ZUM WICHTIGSTEN LEICHTEN BOMBER DER JAPANER*

Er erfüllte alle Anforderungen der Armee und übertraf diese sogar in einigen Punkten. Einziger Kritikpunkt war ein mittelschweres Flattern am Heck des Flugzeugs. Um dieses Problem zu lösen, wurde bei fünf Prototypen die Struktur am Heck deutlich verstärkt und das Leitwerk an sich leicht angehoben. Diese Verbesserungsarbeiten begannen im September und dauerten bis in den November 1939. Nach abschließenden Testflügen wurde das Flugzeug als Typ 99 zweimotoriger leichter Bomber der Armee Model 1A oder kurz: Ki-48 Ia von seinem Auftraggeber akzeptiert. Die erste Kampfeinheit, die im Juli 1940 mit dem neuen Flugzeug ausgestattet wurde, war das 45. Sentai. Die Piloten dieser Gruppe hatten bis dahin die Ki-32 geflogen, einen einmotorigen leichten Bomber, der ebenfalls von Kawasaki produziert wurde.

Nach der Ausbildung der Besatzungen auf dem neuen Muster wurden sie in den Norden Chinas verlegt, wo die Ki-48 ihre Feuertaufe erhielt. Diese verlief äußerst zufriedenstellend, da die Bomber kaum von chinesischen Jägern angegriffen und so ihre Aufträge ohne größere Probleme durchführen konnten. Dabei wurde die hohe Geschwindigkeit der Ki-48 immer wieder sehr gelobt. Da man bereits den Konflikt mit den Briten und den US-Amerikanern am Horizont sah, wollte man den taktischen Bomber auch strategisch nutzen, und dies hauptsächlich bei Nacht. Hierfür musste das Flugzeug kaum modifiziert werden, und so wurde bei der nächsten Version, der Ki-48 Ib, neben kleineren Änderungen hauptsächlich die Abwehrbewaffnung überarbeitet. Als dann der Krieg gegen die Alliierten im Juni 1942 in vollem Gange war, konnte sich die Ki-48 als wichtigster leichter Bomber des Heeresluftstreitkräfte etablieren und ebnete den raschen Vormarsch der japanischen Truppen bei der Eroberung Burmas und der Philippinen. Bis zu diesem Zeitpunkt konnten die japanischen Bomberverbände weitestgehend auf nur gerin-


Die Mitteldecker-Konstruktion war notwendig, um den Einbau eines internen Bombenschachts zu ermöglichen.


Anfangs profitierte die „Lily“ von der Schwäche der Gegner. Später schossen ihre Verluste allerdings in die Höhe.

ge Gegenwehr ihrer Gegner vertrauen. Die Briten waren geschlagen, und die USA befanden sich ebenfalls auf dem Rückzug. Als die „Lily“, wie der alliierte Codename der Ki-48 lautete, allerdings immer öfter auf gegnerische Jagdflugzeuge stieß, zeigte sich ihre enorme Verwundbarkeit. So hatte sie das gleiche Problem wie so viele japanische Flugzeuge ihrer Zeit: kaum Panzerung, keine gepanzerten oder selbstdichtenden Treibstoff- und Öltanks. Bei der Ki-48 kam darüberhinaus erschwerend hinzu, dass sie zu langsam war. Ihre Abwehrmöglichkeiten waren völlig unzureichend. So war sie ein sehr leichtes Opfer für die gegnerische Jagd. Oft reichte nur ein Feuerstoß – und der musste nicht mal zielgenau sein –, und der leichte Bomber fiel brennend zu Boden oder schaffte es zumindest nicht mehr zur Basis zurück. Des Weiteren war die Bombenzuladung von nur 400 Kilogramm im Jahr 1942 völlig unzureichend.

Um die Verluste möglichst gering zu halten, setzten die Heeresluftstreitkräfte die Ki-48 hauptsächlich in der Nacht ein, allerdings mit wenig Erfolg, war doch die Trefferquote nun deutlich geringer. Glücklicherweise war mit der Ki-48 II bereits seit 1941 eine komplett überarbeitete Version in der Entwicklung. Hauptaugenmerk wurde auf geschützte Treibstofftanks und auf den Schutz der Besatzung gelegt. So wurde unter dem Pilotensitz eine 6,5 Millimeter dicke Panzerplatte verbaut. Hinter dem Piloten und dem Bombenschützen wurde jeweils eine 16,5 beziehungsweise 12,5 Millimeter dicke Panzerplatte angebracht.

## *EIN EXEMPLAR WIRD MIT DEM NE-0-TURBOJET AUSGESTATTET*

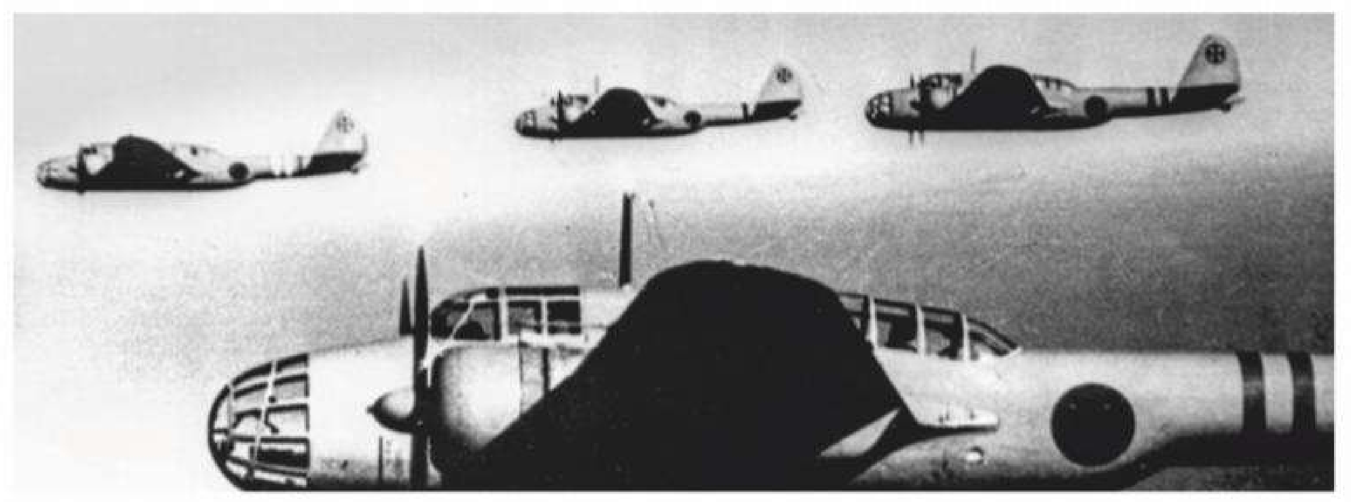
Auch die Munitionskisten für die Abwehrbewaffnung erhielten einen heckseitigen Panzerungsschutz von 16,5 Millimetern. Außerdem wurde mit dem 1150 PS starken Nakajima Ha-115 die Leistung um rund 200 PS erhöht und die maximale Bombenlast verdoppelt. Um der „Lily“ eine weitere Einsatzmöglichkeit zu eröffnen, erhielt die Version IIb Sturzbremsen und eine Verstärkung der Tragflächenstruktur. All diese Änderungen konnten aber die Mängel nur bedingt ausgleichen: Die alliierten Jäger waren omnipräsent.

Mit einer besser bewaffneten Variante, der Ki-48 IIc, versuchte man 1943 noch einmal das Ruder herumzureißen, aber es half alles nichts – und so lief die Produktion nach insgesamt 1977 Maschinen im Oktober 1944 endgültig aus.

Den letzten großen Einsatz hatte die Ki-48 als Kamikaze während der Verteidigung von Okinawa. Hierfür wurden einige Flugzeuge als Ki-48 II KAI mit einer 800-kg-Bombe versehen. Über drei lange Antennen, die vorne aus dem Cockpit herausragten, wurde die Zündung der Bombe gesteuert. Sobald eine dieser Antennen beim Aufprall Schaden nahm, detonierte die Ladung. Mit der Ki-174 versuchte man auf Basis der „Lily“ ein noch ausgefeilteres Kamikazeflugzeug zu bauen. Das Projekt wurde aber nicht mehr verwirklicht.

1944 wurde eine Ki-48 für das japanische Strahltriebwerksprogramm abgestellt. Anstelle einer Bombe trug sie den experimentellen Ne-0-Turbojet, welcher im Flug zugeschaltet wurde. Auch dem streng geheimen Flugkörperprogramm diente die Ki-48 als Mutterflugzeug. Vier Maschinen wurden dafür umgerüstet und trugen die von Kawasaki gebaute I-Go-1-B. Hierbei handelte es sich um eine funkferngesteuerte Luft-Boden-Rakete, von der circa 180 Exemplare gebaut wurden. Sie kamen aber bis Kriegsende nicht mehr zum Einsatz.

Die Ki-48 lässt sich insgesamt als guter leichter Bomber einstufen. Ihre Verbesserungen kamen allerdings immer zu spät, sodass man aus ihnen kaum noch Nutzen ziehen konnte. Und so reihte sich die „Lily“ unter jene Flugzeugmuster ein, die gegen Ende des Kriegs massenhaft bei Kamikazeangriffen verheizt wurden. Nach dem Krieg nutzten vor allem die Chinesen viele Flugzeugmuster der Japaner, so auch die Ki-48. Im Chinesischen Luftfahrtmuseum kann man heute noch ein Exemplar besichtigen, das allerdings aus einigen nachgebauten Teilen zusammengesetzt wurde.


Bei den ersten Luftkämpfen mit den amerikanischen Gegnern ging ein Großteil der Ki-48 verloren.



Alle Besatzungsmitglieder außer dem Piloten mussten zusätzlich eines der Abwehrmaschinengewehre bedienen.

Foto: KL-Dokumentation

# Der Fall Euler

BEI KRIEGSAUSBRUCH ÜBERRASCHTE, WIE SCHNELL AUGUST EULERS FIRMA DEN ANSCHLUSS VERSCHLIEF UND WEITGEHEND AUS DEN BESTELLLISTEN DER IDFLIEG VERSCHWAND. SEIN ÜBERLEBEN VERDANKTE DAS UNTERNEHMEN VOR ALLEM LIZENZEINNAHMEN FÜR DAS SYNCHRON-MG.

Text: **Jörg Mückler**

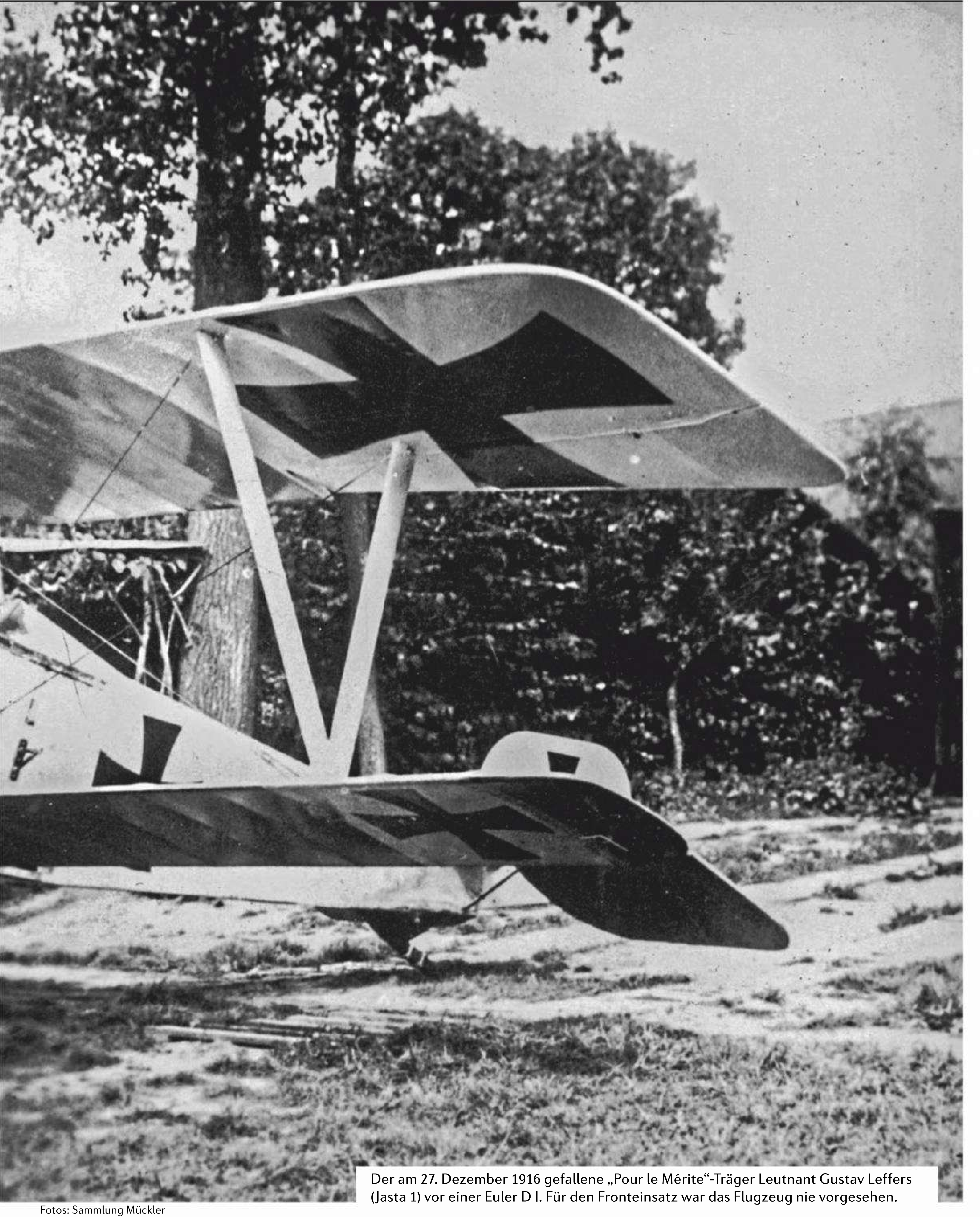
Die Rolle des Flugpioniers August Euler (siehe Seite 67) in der deutschen Militärluftfahrt lässt sich schwer in wenige Worte kleiden. Einerseits war Euler großer Profiteur und kluger Ratgeber, andererseits versagte er als Konstrukteur kriegstauglicher Flugzeuge. Mindestens zweimal geriet der selbstbewusste Westfale mit der Heeresleitung in heftigen Streit. So 1915 mit dem Kriegsministerium über die Patentrechtsverletzung seines fest eingebauten, mit dem Motor verbundenen und durch den Propellerkreis schießenden Maschinengewehrs (Deutsches Reichspatent 248601 vom 24. Juli 1910). 1917 stellte er sich lange und letztendlich vergeblich gegen eine zentrale Bewirtschaftung der Rohstoffe und Baumaterialien quer, die im Rahmen der dritten Reorganisation der Fliegertruppe („Amerika-Programm“) beschlossene Sache war.

Dabei zählte seine Firma zu diesem Zeitpunkt schon längst nicht mehr zur Spitze des deutschen Flugzeugbaus. Der vor dem Krieg so innovative Euler stand nämlich bereits im August 1914 mit leeren Händen da, verfügte er doch über kein A- oder B-Flugzeug eigener Konstruktion. Nach Querelen um einen geplatzten Ausbildungsvertrag hatte das preußische Kriegsministerium der mittlerweile von Griesheim (bei Darmstadt) in den Frankfurter Stadtteil Niederrad umgesiedelten Firma wenigstens den Nachbau von 100 LVG B I gestattet.

Der offenbar freizügig gestaltete Vertrag erlaubte nicht nur die irreführende Bezeichnung „Euler-Doppeldecker Modell 1914“ – später Euler B I –, sondern ließ technische Veränderungen zu. Auffällig waren die halbelliptische, aus Stahl geformte Rumpfnase und ein nach vorn abgespreiztes Bugrad. Trotz zunächst günstiger Bewertungen hielt Eulers Nachbau nicht, was er versprach. Bei Kriegsausbruch ist sein Einsatz bisher nur bei der Feldflieger-Abteilung (FFA) 28 nachgewiesen. Die kaum verbesserte Euler B II (ohne Bugrad, aber mit identischem 100-PS-Motor Mercedes D.I) fiel bei der Fliegertruppe durch. So ließ die im August 1915 in Köln aufgestellte FFA



SERIE DER 1. WELT-KRIEG



Der am 27. Dezember 1916 gefallene „Pour le Mérite"-Träger Leutnant Gustav Leffers (Jasta 1) vor einer Euler D I. Für den Fronteinsatz war das Flugzeug nie vorgesehen.

Fotos: Sammlung Mückler

70 kein gutes Haar an ihr: „Die der Abteilung überwiesenen Eulerflugzeuge müssen als kriegsunbrauchbar bezeichnet werden. Das Modell stellt den veralteten L.V.G. dar, ohne dessen guten Eigenschaften zu besitzen. Das Flugzeug ist lange nicht so wendig wie der alte L.V.G., reagiert dafür aber bedeutend weniger auf die Verwindung, was ja auch bei der Konstruktion der Verwindungsklappen natürlich ist. Das Fliegen auf der Eulermaschine bei böigem Wetter ist mit dem Aviatik-Typ, die im September 1914 herauskam und von der Heeresverwaltung nach kurzer Zeit bereits wegen dieser schlechten Flugeigenschaften (...) als kriegsunbrauchbar bezeichnet wurde, zu vergleichen. Um am Gewicht zu sparen, ist die U-Eisen-Rumpfkonstruktion derartig schwach gehalten, dass sie auch auf nur wenig unebenem Gelände, wie es bei den Flughäfen im Felde fast nur zu finden ist, die Drücke des Fahrgestells nicht aushalten kann, sondern sich nach außen ausbiegt. Dies ist bisher bei drei Flugzeugen festgestellt worden."

Euler reagierte auf diese Vorwürfe wie so oft dünnhäutig und brachte sein Renommee ins Spiel: „Bezüglich der Materialfrage bin ich einer der ersten und ältesten Sachverständigen in Deutschland!" Die Mängel vermochte er dennoch nicht abzustellen. Auch als er sich im Jahr 1916 an dem von der Idflieg angeregten Nachbau des französischen Kampfeinsitzers Nieuport 17 beteiligte, erfüllte er nicht die Erwartungen. Die 100 Euler D I/D II mit einem 100-PS-Umlaufmotor spielten im Luftkampfgeschehen keine Rolle, sondern wurden als Schulflugzeuge „verbraucht". Daran anschließende Projekte eines Drei- und Vierdeckers verdienen kaum noch eine Erwähnung.

Als umso bedeutsamer erwies sich das oben erwähnte MG-Patent. Nachdem Euler Lizenzgebühren einforderte, erkannte selbst Anthony Fokker öffentlich an, dass der Erfolg seiner Kampfeinsitzer vor allem auf dieser Erfindung beruhte. Das zuständige preußische Kriegsministerium zögerte eine einvernehmliche Lösung jedoch hinaus. In einer Sitzung am 26. Januar 1916 verlangte Euler schließlich ultimativ eine einmalige Abfindung von einer Million Mark oder eine Lizenzgebühr von 750, später 500 Mark pro Flugzeug, in dem sein System Verwendung findet. Ansonsten wolle er sich „bezüglich der Ausländer vollständig freie Hand vorbehalten", was immer das heißen mochte.

Euler setzte sich schließlich durch. 1936 kritisierte er einen Beitrag in der Zeitschrift „Arbeit und Wehr" und übermittelte folgende Klarstellung, die hier auszugsweise wiedergegeben wird: „Darf ich Ihnen mitteilen, dass sämtliche Flugzeuge, die Fokker und alle anderen deutschen Flugzeugfabrikanten im Kriege hergestellt haben und die mit festeingebautem Maschinengewehr versehen waren, nach meinem Patent (...) hergestellt wurden. Die Fabrikationslizenzen sind von allen deutschen Flugzeugfabriken von mir entnommen worden. Ich selbst habe das erste Flugzeug nach diesem Patent schon 1910 in meiner Flugzeugfabrik hergestellt und der Heeresverwaltung in Berlin vorgeführt. Der Franzose Garros hat also nicht, wie Sie schreiben, als erster mit einem festeingebauten M.G. geschossen, sondern diese Art mit den Steuerungen des Flugzeuges zu zielen und mit festeingebautem M.G. zu schiessen, war mir schon 5 Jahre früher patentiert. Der Schweizer Schneider hat kein Patent auf ein fest mit dem Motor verbundenes Maschinengewehr erhalten. Eines seiner Patente setzt ein lose drehbares Maschinengewehr voraus, (...) mit einem lose und beweglich angeordneten Maschinengewehr ist niemals durch den Propeller geschossen worden. Der Holländer Fokker hat alle Lizenzen für festeingebaute Maschinengewehre von mir entnommen und die Lizenzen sind an mich bezahlt worden, und zwar für alle Jagdflugzeuge, die die deutsche Armee im Kriege verwendet hat. Aber auch alle anderen deutschen



KAISERLICHES PATENTAMT.

PATENTSCHRIFT

— № 248601 —

KLASSE 77*h*. GRUPPE 5.

AUGUST EULER IN FRANKFURT A. M.

**Flugzeug mit Maschinengewehr.**

Patentiert im Deutschen Reiche vom 24. Juli 1910 ab.

Die Erfindung hat den Einbau eines Maschinengewehres in ein Flugzeug zum Gegenstand und bezweckt, ohne besondere Visier- und Steuereinrichtung an dem Maschinengewehr selbst mit den Steuerungen des Flugzeuges das Zielen des Maschinengewehres zu bewirken.

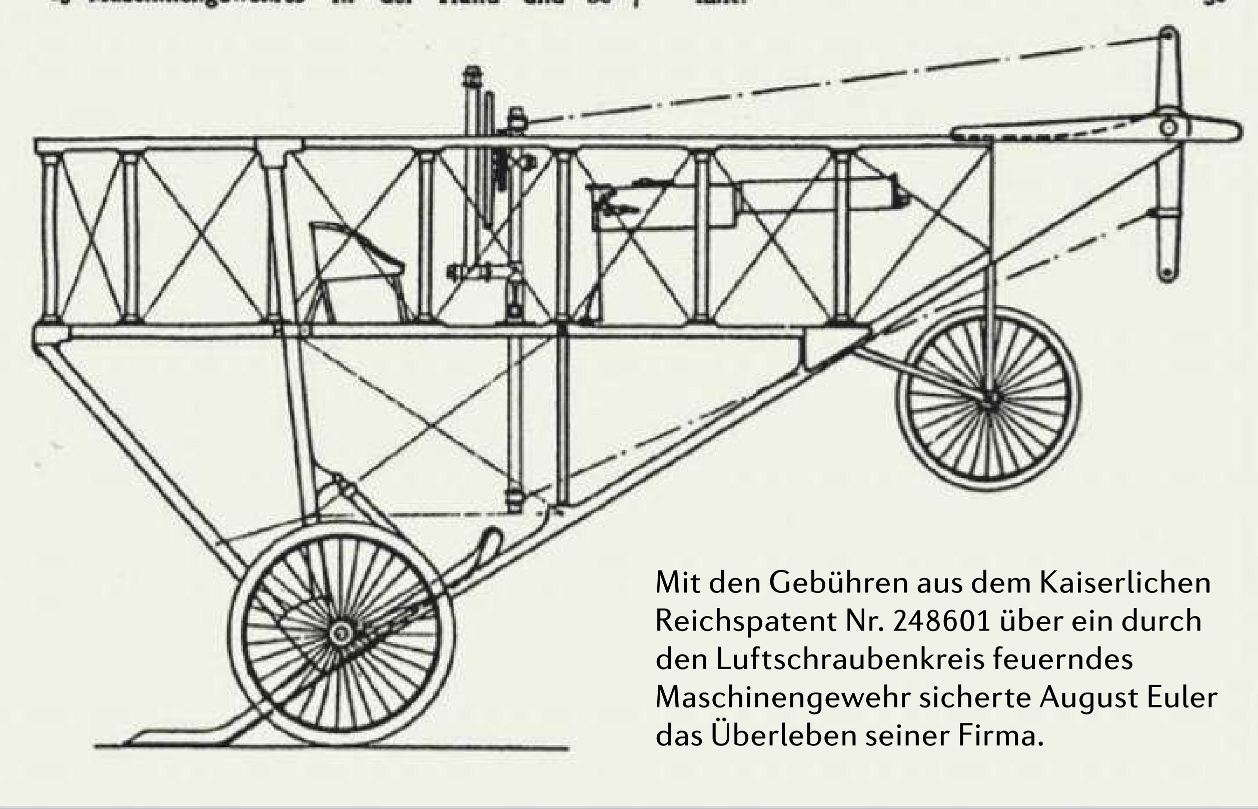
Auf der Zeichnung ist der Erfindungsgegenstand beispielsweise dargestellt. Das Maschinengewehr ist vor dem Führersitz fest in das Fahrgestell eingebaut, so daß der Lauf des Maschinengewehres unter dem Höhensteuer geradeaus durchgerichtet ist. Das Maschinengewehr ist so unter dem Höhensteuer eingebaut, daß die Kugel auf bestimmte mittlere Entfernung denjenigen Punkt treffen kann, welchen der Flugmaschinenführer, über das Höhensteuer hinwegsehend, ins Auge faßt.

Die Breitensteuerung des Maschinengewehres wird in gleicher Weise durch die Seitensteuerung des Flugzeuges bedient.

Der Führer hat also, indem er Seiten- und Höhensteuer des Flugzeuges bedient, gleichzeitig die Höhen- und Breitensteuerung des Maschinengewehres in der Hand und bedient beide gleichzeitig, wenn er mit dem Flugzeug auf den zu beschießenden Punkt zufliegt und gleichzeitig mit den Steuerungen des Flugzeuges über den Mittelpunkt des Höhensteuers, den Steuerhebel, zielt. Das Abdrücken des Maschinengewehres wird durch Auslösen der beiden kleinen Hebel am Maschinengewehr mittels der Füße besorgt. Der feste Einbau des Geschützes gerade vor dem Führersitz hat den Vorteil, daß die Lenkung des Flugzeuges und das Zielen durch den Führer allein besorgt werden kann; außerdem fällt der Rückstoß genau in die Flugrichtung, so daß Kippmomente auf das labile Flugzeug vermieden werden.

PATENT-ANSPRUCH:

Flugzeug mit Maschinengewehr, dadurch gekennzeichnet, daß das Maschinengewehr mit seinem Rohr vor dem Führersitz fest in das Anfahrgestell eingebaut ist, so daß das Zielen lediglich durch die Höhen- und Seitensteuerung des Flugzeuges erfolgt und der Rückstoß stets in die Flugrichtung fällt.



Mit den Gebühren aus dem Kaiserlichen Reichspatent Nr. 248601 über ein durch den Luftschraubenkreis feuerndes Maschinengewehr sicherte August Euler das Überleben seiner Firma.




Eulers B-Flugzeuge waren freizügige Nachbauten der LVG B I. Im Fronteinsatz erlitt er damit Schiffbruch.



Trotz Patent auf das Synchron-MG rüstete Euler sein erstes und einziges C-Flugzeug mit Druckpropeller aus. Der Entwurf fiel bei der Idflieg durch.



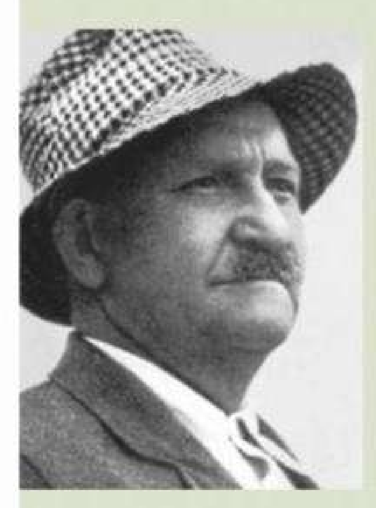
Auch Euler entging nicht dem Dreidecker-Wahn, sorgte damit aber nur für rote Zahlen in seinen Bilanzen.

Flugzeugfabriken wie Rumpler, Albatros etc. haben nach meinem Patent No. 248601 gebaut und die Fabrikationslizensen sind an mich bezahlt worden."

Diese Einnahmen dürften nicht nur zum Erhalt seines Unternehmens beigetragen haben. Sie bestätigen auch, dass weder Garros noch Fokker noch Franz Schneider mit seinem Deutschen Reichspatent 276396 vom 15. Juli 1913 als Erfinder des synchronisierten Maschinengewehrs angesehen werden dürfen, sondern dieses Vorrecht August Euler gebührt. Schneider, der sein Patent bereits vor dem Krieg an die Luft-Verkehrs-Gesellschaft mbH (LVG) abtrat, erhielt allerdings nach einer Entscheidung des Reichsgerichts vom 15. Oktober 1919 ebenfalls das Recht zuerkannt, sich als Entdecker der neuen Waffe zu bezeichnen. Doch das ist schon wieder eine andere Geschichte. Wie auch immer: August Euler verdiente an jedem in einem E-, C- oder D-Flugzeug eingebauten starren MG kräftig mit.

## „Alter Adler" Nummer 1

Er wird oft zu Unrecht als „erster deutscher Flieger" bezeichnet. Richtig ist aber, dass **Hanns August Heinrich Euler** zwar Inhaber des deutschen FAI-Patents Nr. 1 war, vor ihm aber schon andere wie Gustav Weißkopf oder Karl Jatho geflogen waren. Euler kam am 20. November 1868 in Oelde (Westfalen) zur Welt.



Am 1. Februar 1910 erfüllte er auf einer Eigenkonstruktion („Gelber Hund") in Griesheim die Bedingungen der FAI. Seinen Ausweis unterzeichnete der damalige Vorsitzende des Deutschen Luftschiffer-Verbandes (DLV), Oberst Stephan von Nieber. Euler gehörte neben Hans Grade, der am selben Tag sein FAI-Patent Nr. 2 erhielt, zu den wenigen deutschen Piloten, die sich in den Pionierjahren auf Flugtagen und in Wettbewerben der ausländischen Konkurrenz gewachsen zeigten. Im Oktober 1908 gründete Euler in Griesheim (heute Darmstadt) die erste deutsche Flugzeugfabrik, 1910 eröffnete er auf dem Exerzierplatz Griesheimer Sand die erste deutsche Motor-Fliegerschule. Zu seinen Flugschülern gehörte der Bruder das deutschen Kaisers, Prinz Heinrich von Preußen. Nach dem Ersten Weltkrieg übernahm Euler als Unterstaatssekretär bis November 1920 das Reichsluftamt – später Reichsamt für Luft- und Kraftfahrwesen – und ebnete den Weg in das zivile Flugwesen. Im Dritten Reich hielt sich Euler politisch zurück. Er verstarb am 1. Juli 1957 in Feldberg (Schwarzwald), sein Grab befindet sich auf dem Hauptfriedhof in Frankfurt am Main.



In Griesheim gründete August Euler 1908 die erste deutsche Flugzeugfabrik.

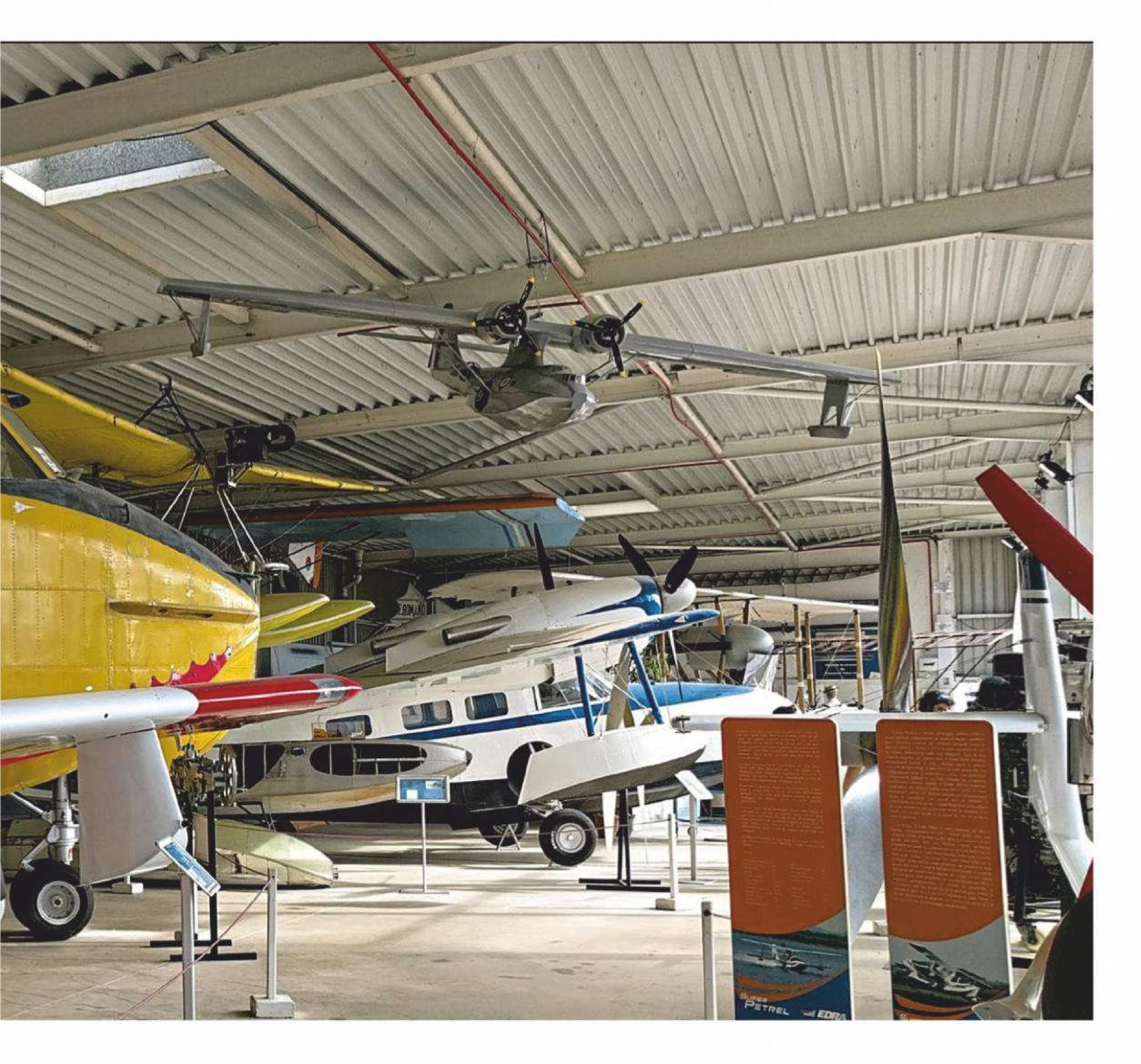
Fotos: DEHLA (2), Sammlung Mückler

# Als Flugzeuge schwimmen lernten




*ES GIBT SICHER GRÖSSERE MUSEEN UND AUCH SOLCHE MIT MEHR FLUGZEUGEN. DENNOCH LOHNT SICH EIN BESUCH IM MUSÉE DE L'HYDRAVIATION IN BISCARROSSE AN DER FRANZÖSISCHEN ATLANTIKKÜSTE.*

Text: **Ulrike Ebner**, Fotos: **Stadt Biscarrosse, Ulrike Ebner**



Das wohl wichtigste Exponat steht vor dem Museum, und das auch erst seit dem Sommer 2018: eine zwar nicht flugfähige, aber sehr aufwendig restaurierte Grumman HU-16A Albatross in den Farben der US-Navy-Seenotrettung. Das Amphibienflugzeug, das symbolisch die Kennung F-BISCA trägt, flog ab den 1960er Jahren bis 1982 in den Diensten des 15° Stormo der italienischen Luftwaffe (Kennung M.M.50-180) und vergammelte zuletzt am Flugplatz Cuneo im Piemont. Die französische Kleinstadt Biscarrosse, die das Musée de l'Hydraviation betreibt, hat die Albatross 2014 vor der Verschrottung gerettet. 33 Auszubildende verschiedener Luftfahrtberufe haben zusammen mit Experten mehr als 30000 Stunden investiert, um das heruntergekommene Flugzeug wieder originalgetreu aufzubauen.

### *WIEGE DER FRANZÖSISCHEN WASSERFLIEGEREI*

Während die Albatross nur von außen begutachtet werden kann, bieten die Dauerausstellung des Musée de l'Hydraviation auf 850 Quadratmetern sowie eine 480 Quadratmeter große Flugzeughalle einen umfassenden Einblick in die Geschichte der Wasserfliegerei. Natürlich spielen dabei die großen französischen Hersteller Latécoère und Breguet eine wichtige Rolle. Schließlich war es der Toulouser Konstrukteur Pierre-Georges Latécoère, der Biscarrosse überhaupt erst zum Zentrum der französischen Wasserfliegerei machte. 1930 wählte Latécoère den durch Dünen windgeschützten Süßwassersee Étang de Biscarrosse et de Parentis mit seinen 3400 Hektar Wasserfläche als neuen Montage- und Erprobungsstandort.

Auf dem ehemaligen Werksgelände am Nordzipfel des Sees befindet sich seit 1982 passenderweise das Museum, das sich aber nicht nur auf die französische Wasserflug-Geschichte beschränkt. Im Repertoire finden sich auch Modelle, Fotos, Dokumente, Motoren und weitere Exponate unter anderem von Dornier und Boeing. Die Beschreibungstafeln zu den Ausstellungsstücken sind zwar auf Französisch und Englisch, doch am Empfang gibt es ein umfangreiches deutsches Dossier mit vielen

zusätzlichen Hintergrundinformationen. Die Wasserfliegerei begann am 28. März 1910 mit Henri Fabres erfolgreichem Erstflug in der Canard. 800 Meter legte er fliegend über dem Étang de Berre nordwestlich von Marseille zurück. Wie mutig diese Pionierleistung war, wird deutlich, wenn man das 1:10-Modell des Schwimmerflugzeugs sieht: ein spartanischer Pilotensitz auf dem oberen von zwei freiliegenden Trägern, inmitten von Abspannungen zwischen den vorne angeordneten Canard-Doppeldeckerflächen und der hinten sitzenden, einfachen Haupttragfläche, an der ein 50 PS starker Gnôme-Umlaufmotor mit Druckpropeller montiert war.

Für die weitere Entwicklung von Wasserflugzeugen in Frankreich und Deutschland, aber auch in Großbritannien und den USA spielte der Erste Weltkrieg eine nicht unwesentliche Rolle. Davon zeugt ein 1:1-Nachbau eines Donnet-Lévêque-Flugboots des französischen Ingenieurs François Denhaut. Es diente als Basis für den zur U-Boot-Jagd genutzten, dreisitzigen Doppeldecker Donnet-Denhaut, von dem über 1000 Exemplare gebaut wur-



Flugzeughalle: Der Blick über den Schwimmer der Grumman G-44 Widgeon lässt die im Außenbereich ausgestellte größere Grumman-Schwester erkennen.



Luxus im Innenraum des sechsmotorigen Flugboots Latécoère 631 von 1942.



Von der Latécoère 225, die ihren Erstflug am 18. Juli 1984 hatte, wurde nur eine gebaut.



Shopping: Am Ende des Museumsrundgangs lädt der gut ausgestattete Souvenirshop zu einer kleinen Einkaufstour ein.

## Museumsinfo

**Adresse:** 332, Avenue Louis Breguet, 40600 Biscarrosse, Frankreich

**Telefon:** +33 (0)5 58780 065

**Website:** www.hydravions-biscarrosse.com

**Öffnungszeiten:** Februar bis Juni und September bis Dezember: Dienstag bis Sonntag 14 bis 18 Uhr, geschlossen am 1. Mai; Juli und August: täglich 10 bis 19 Uhr. Letzter Einlass jeweils eine Stunde vor Schließung.

**Eintritt:** Erwachsene 8 Euro, Kinder und Jugendliche (6 bis 18 Jahre) 3 Euro

**Ausstellungs-Highlights:** Grumman HU-16A Albatross, Donnet-Lévêque (Nachbau), Latécoère 225 (Prototyp), Hispano-Suiza 12Jb einer Latécoère 35



den. In den Zwischenkriegsjahren gewann schließlich die zivile Wasserfliegerei an Auftrieb, zunächst durch Wettbewerbe wie dem 1911 ins Leben gerufenen „Schneider Cup“, die unter anderem der Verbesserung von Aerodynamik und Geschwindigkeit dienten. Von den 1930er Jahren an ermöglichten Flugboote wie die Latécoère 300 Luftpostverbindungen von Europa nach Afrika und Südamerika.

## MAN BESCHRÄNKT SICH NICHT NUR AUF FRANZÖSISCHE HERSTELLER

Überhaupt waren die 30er Jahre die goldene Zeit der Wasserfliegerei. Riesige und üppig ausgestattete Flugboote wie die Dornier Do X, Boeing 314 Clipper, Short Empire S23 und Latécoère 521 beförderten zahlungskräftige Passagiere zwischen Europa und Amerika. Start und Landung auf dem Wasser waren damals der Schlüssel für Transatlantikflüge, denn die noch wenigen vorhandenen Landebahnen diesseits und jenseits des großen Teichs waren nicht für Flugzeuge dieser Größenordnung ausgelegt. In Frankreich entwickelte sich der Lac de Biscarrosse mit der Hydrobase des Hourtiques im Nordwesten des Sees zu einem wichtigen zivilen Wasserflugplatz. Nicht nur Air France startete und landete hier, sondern auch Pan American und British Airways.

Bequeme Ledersessel, viel Beinfreiheit, eigenes Badezimmer: Den Luxus an Bord zeigt das Museum anhand von original Kabinenteilen einer Latécoère 631. Die 1936 in Biscarrosse entwickelte Laté 631 war zu ihrer Zeit mit 57 Metern Spannweite und 43 Metern Länge das größte Flugboot. Der erste Prototyp wurde per Straßentransport nach Marignane bei Marseille befördert und hob 1942 dort zu seinem Erstflug ab. Kurz darauf wurde das sechsmotorige Flugboot von der deutschen Wehrmacht beschlagnahmt und an den Bodensee gebracht, wo es weiter getestet werden sollte. Allerdings wurde es zusammen mit einer Sud-Est SE.200 und einer Potez-CAMS 161 bei einem Luftangriff der Royal Air Force (RAF) versenkt. Einen zweiten Prototyp konnte Latécoère vor den Deutschen geheim halten. Nach Kriegsende wurden insgesamt elf Flugzeuge dieses Typs gebaut, im Einsatz waren sie unter anderem für Air France.

Wie schon im Ersten spielten auch im Zweiten Weltkrieg Wasserflugzeuge eine wichtige Rolle – als Aufklärer und U-Boot-Jäger, aber auch als Bomber und Rettungsflugzeuge. Beispiele sind unter anderem die Consolidated PBY Catalina, die Short Sunderland S25, die Heinkel He 115 und die Dornier Do 24. Die Hydrobase des Hourtiques wurde nach der französischen Kapitulation von den Deutschen besetzt, die dort zunächst ihre Do 18, später Blohm & Voss BV 138 und 222 stationierten. Im Museum finden sich Teile einer von der Luftwaffe 1944 im See versenkten Do 24 sowie der Motor einer 1943 von der RAF abgeschossenen Blohm & Voss BV 222, ein Bramo 323 R-2.

Nach dem Krieg schwand allerdings das Interesse an Flugbooten, Schwimmer- und Amphibienflugzeugen. Grund dafür waren zum einen die zunehmende Zahl an Flughäfen und Landebahnen, zum anderen neue Fahrwerkstechnologien, die auch für große und schwere Flugzeuge geeignet waren. Nach dem Museumsbesuch findet man diesen technischen Fortschritt fast ein bisschen schade.



Neuzugang: Die Grumman HU-16 Albatross wurde 2018 komplett restauriert und für die Ausstellung im Außenbereich hergerichtet.

# Klassiker der Luftfahrt

Das Magazin für Luftfahrtgeschichte

Anzeigen-Disposition: Tel. +49 711 182-2815 | E-Mail: gzaehler@motorpresse.de






## Markt

*Angebote, Gesuche, Modelle, Ersatzteile, Zubehör, etc.*

## *Nächste Ausgabe Klassiker 03/2019*

**Anzeigenschluss:**
30.01.2019
**Erstverkauf:**
25.02.2019

**Schalten Sie Ihre Kleinanzeige im Klassiker-Markt!**

**Ihre Ansprechpartnerin im Anzeigenservice:**
Julia Ruprecht Telefon: +49 711 182-1548

**Ihr Ansprechpartner im Anzeigenverkauf:**
Guido Zähler Telefon: +49 711 182-2815

# Sonderverkaufsstellen

## Bei diesen Sonderverkaufsstellen erhalten Sie die jeweils aktuelle Ausgabe

**Dornier Museum**
Claude-Dornier-Platz 1
88046 Friedrichshafen

## Möchten Sie mit Ihrer Sonderverkaufsstelle hieraufgeführt sein?

Dann fordern Sie unsere Fachhandelskonditionen an bei:
dpv Service GmbH,
Kundenservice Fachhandel
Tel.: +49 40 37845-3600,
Fax +49 40 37845-93600,
E-Mail: fachhandel@dpv.de

## FLUG REVUE Markt

jruprecht@motorpresse.de












**FLUG REVUE**

Zuschriften auf Chiffreanzeigen richten Sie bitte an

Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG
*FLUG REVUE Markt* · Chiffre Nr. ............
70162 Stuttgart

Stürmisch: „Tempest“ bezeichnet wie auch Typhoon und Hurricane, die Vorgängermodelle, einen Sturm. Die Tempest VI bekam den sparsameren und zuverlässigeren Sabre-V-Motor. Er hatte jedoch knapp 100 PS weniger Leistung als der Sabre IIb.




Die Aufnahme der Tempest Mk. V (SN329) zeigt den Jäger im Jahr 1948. Er wurde als Zieldarsteller genutzt. Die Winde befindet sich unter den Flügeln.



Der Prototyp der Tempest I (HM599) erreichte mit einem Napier-Sabre-IV-Motor eine Geschwindigkeit von 750 km/h.



# Ein Sturm zieht auf

*Hawker-Chefkonstrukteur Sidney Camm erhielt 1941 den Auftrag, die Hawker Typhoon zu verbessern, doch diesen Gedanken verwarf er schnell wieder. Er erarbeitete einen völlig neuen Entwurf, und bereits Monate später konnte er den noch als Typhoon Mk. II bezeichneten Jäger vorstellen. Am 2. September flog die fortan als Tempest bekannte Hawker mit Laminarprofil zum ersten Mal. Angetrieben wurde sie Anfangs von einem Bristol Centaurus IV. Die Fertigung der etwa 1400 Tempest Mk. II, V und VI erfolgte teilweise bei Gloster und schließlich bei Bristol.*

Text: **Philipp Prinzing** Fotos: **KL-Dokumentation**



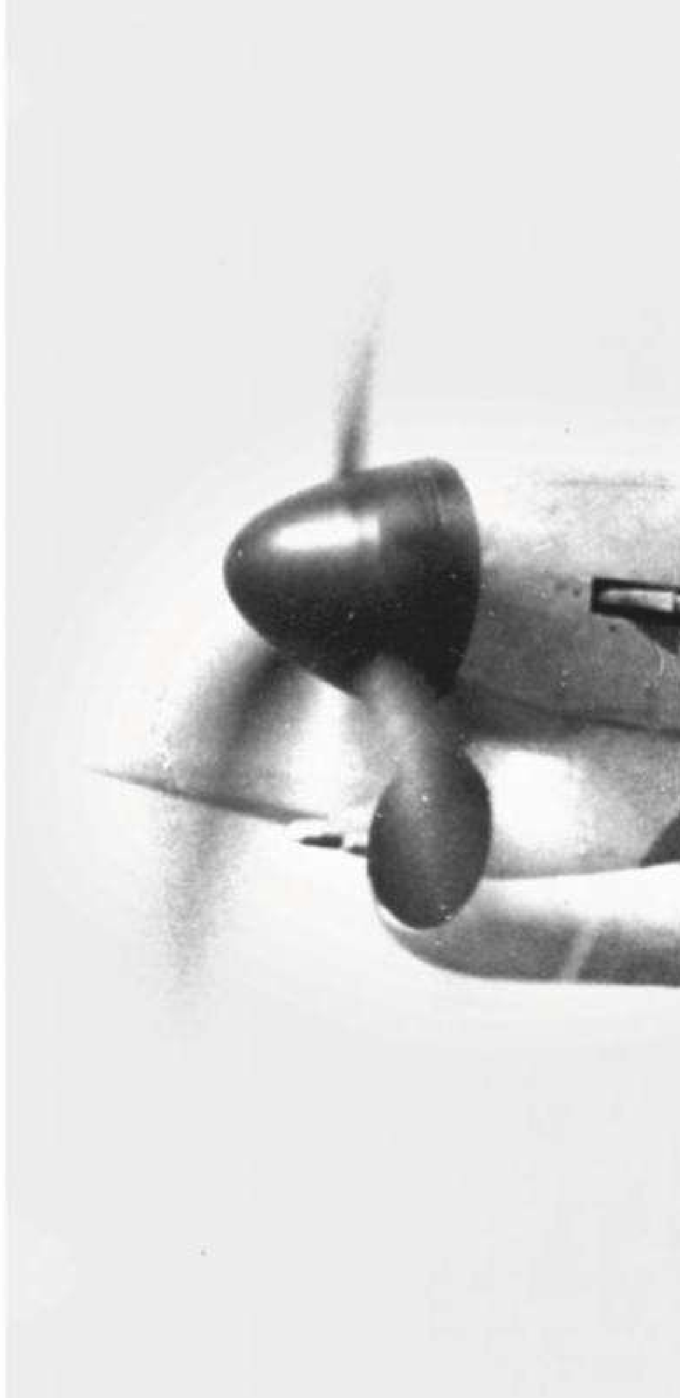




Versuchsträger: Diese Tempest V (NV768) wurde für Erprobungen mit einem Ringkühler und einem veränderten Spinner ausgestattet. Dieser sollte den Widerstand reduzieren.



Die Tempest wurde als Jäger, aber auch immer wieder als Jagdbomber eingesetzt.






Im Einsatz: Drei Tempest Mk. V der 501 Sqn bei einem Patrouillenflug am 18. Oktober 1944 über der Bradwell-Bucht; im Vordergrund die EJ605.



Die Tempest VI kam für den Einsatz im Zweiten Weltkrieg zu spät, doch die Royal Air Force behielt den Jäger mit dem Sabre V und dem größeren Kühler noch bis 1949. Er war auch in Deutschland stationiert und wurde durch Vampire-Jets ersetzt.



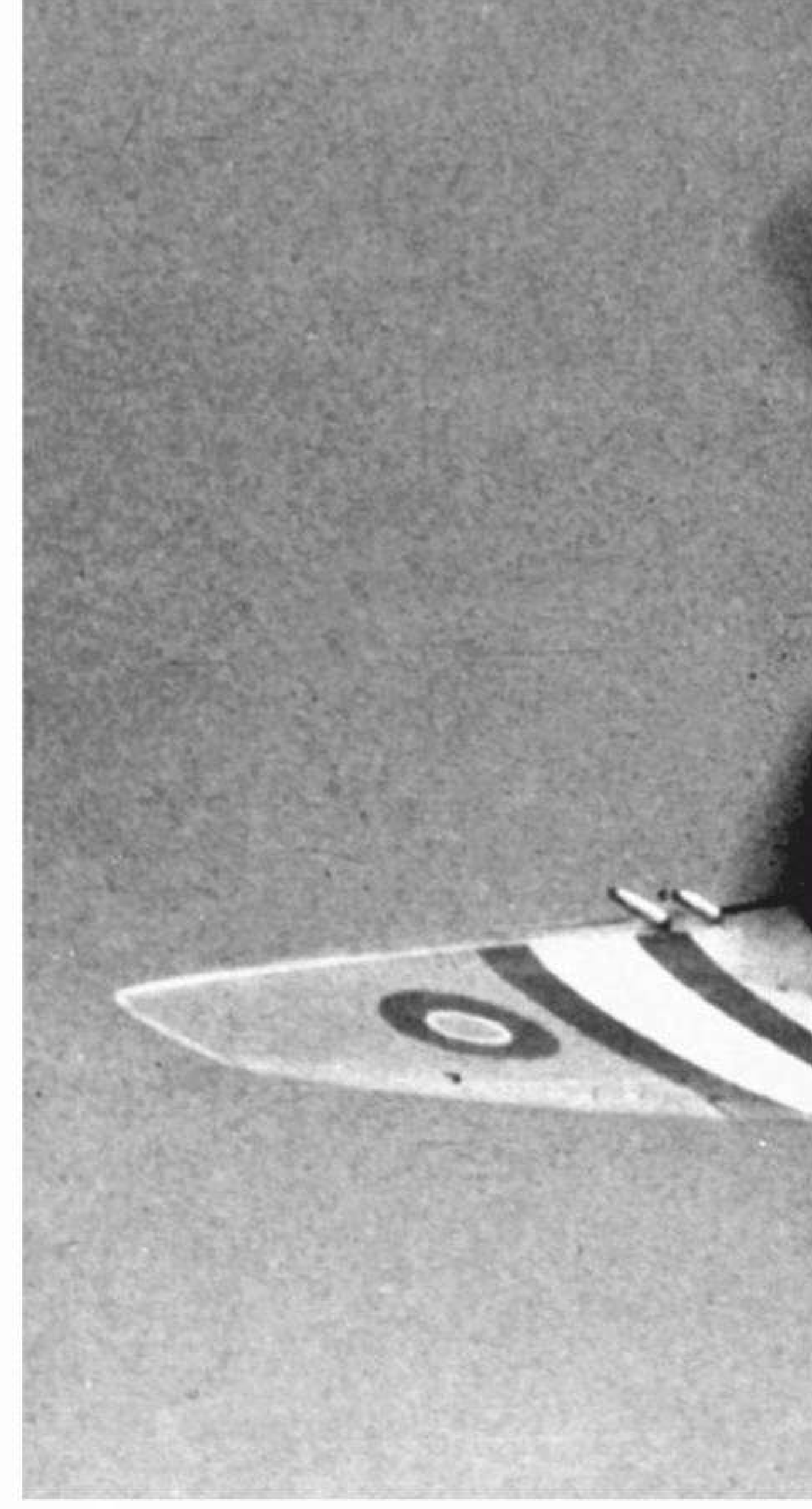
Ein Werksfoto von 1942 zeigt die mit einem Sabre II ausgestattete Tempest V. Sie war mit 800 Stück die meistgebaute Version.




Pakistan erhielt 1948 insgesamt 24 Tempest Mk. VI, an Indien gingen 89 Exemplare. Sie flogen in beiden Ländern bis 1953.



Der erfolgreichste Tempest-Pilot während des Zweiten Weltkriegs war kein Brite, sondern der Amerikaner David C. Fairbanks, der für die Kanadier flog. Er schoss zwölf Gegner ab.






Der Vorgänger der Tempest war die Typhoon. Diese hatte noch ein anderes Tragflächenprofil und war während ihrer Einsatzzeit von vielen technischen Problemen geplagt.

Ab Juni 1944 holten die Tempests der Royal Air Force insgesamt 638 auf London abgefeuerte V-1 vom Himmel.



Die Mk. II wurde vom Bristol Centaurus angetrieben. Deshalb brauchte sie einen veränderten Kühler.



Der Vergaser und der Ölkühler bezogen ihre Luft über die Öffnungen an der vorderen Kante der Flügelwurzel.




## REVELL

Weihnachten steht vor der Tür, und warum kann man sich nicht mal selbst beschenken!? Zum Beispiel mit dem neuen Bausatz des ***Bristol Beaufighter TF.X*** 1 (Art-Nr. 03943, 39,99 Euro) von Revell. Die Modellnachbildung eines der erfolgreichsten zweimotorigen Jagdbomber des Zweiten Weltkriegs im Maßstab 1:48 kann durch seine vielen Details punkten, darunter separate Querruder und Landeklappen, gut dargestellte Bristol-Hercules-Motoren und das fein gestaltete Fahrwerk. Die enthaltenen Decals ermöglichen den Bau von zwei verschiedenen Maschinen der Royal Air Force.

## AZ MODEL

Einen bekannten Sword-Bausatz hat AZ Model jetzt in Form der ***Stinson L-5G / OY-2*** 2 (Art-Nr. 7589, 15,95 Euro) in einer lediglich überarbeiteten Verpackung auf den Markt gebracht. Ein übersichtlicher Bausatz für zwischendurch.

## HERPA

Weniger auffällig lackiert ist das 1:200-Modell der ***Lockheed SR-71B Blackbird*** 3 (Art-Nr. 559454, 49,95 Euro). Das Vorbild war die zweite und letzte gebaute Trainerversion des legendären Mach-3-Jets mit erhöhter hinterer Kanzel für den Fluglehrer.

## WAPPEN VON AUFKLÄRUNGSFLUGZEUGEN DER DEUTSCHEN LUFTWAFFE NEU ENTSCHLÜSSELT

Den aktuellen Forschungsstand in Sachen Luftwaffen-Wappen möchte der Start-Verlag mit „Embleme der Luftwaffe“ jetzt präsentieren. Im ersten Band widmet sich das Autorenteam Peter Petrick, Gerhard Stemmer, Ulf Balke und Axel Urbanke den Nah- und Fernaufklärer- sowie den Wettererkundungsstaffeln. Auf mehr als 300 Seiten sind Wappen von rund 160 Einheiten zusammengestellt. Viele der Embleme sorgen bis heute für Rätselraten, weil entweder die Farbgebung unklar ist oder eine Einheit bislang nicht zugeordnet werden konnte. Die knapp 210 Embleme im ersten Teil der geplanten Buchreihe sind jeweils nach neuesten Erkenntnissen als farbige Grafiken dargestellt.
Begleitend gibt es – sofern das Autorenteam es auftreiben konnte – mindestens ein Belegfoto, das die Embleme an Maschinen wie Henschel Hs 126, Focke-Wulf Fw 189 und Junker Ju 88 zeigt. Ergänzt wird das Buch durch Kurzchroniken der Einheiten, die den Weg der einzelnen Verbände von der Aufstellung bis zu ihrer Auflösung nachzeichnet. Dem Leser werden dadurch Informationen geboten, die bisher im Gesamtpaket so nicht zur Verfügung standen. Positiv beim Blick ins Buch fällt neben der guten Druckqualität die hochwertige Ausgestaltung der Grafiken auf. Nichtsdestotrotz kann das Autorenteam nicht alle Unklarheiten beseitigen; Manche Farbgebung bleibt angesichts von Schwarzweiß-Fotos weiterhin spekulativ, manche Ausführung im Bild unterscheidet sich von den Grafiken, auch wenn es die Autoren anders darzustellen versuchen.
Was das Buch hätte abrunden können,




wäre eine kurze Übersicht über sämtliche gezeigte Embleme mit Zuordnung der Einheitsnamen. Denn wer zur Identifizierung eines ihm unbekannten Wappens zu diesem Band greift, muss das gesamte Buch durchforsten – außer er kennt bereits die Einheit oder hat einen vagen Verdacht. Unschön sind – angesichts des Preises und der hochwertigen Aufmachung – kleine Details wie im Layout verrutschte Bildunterschriften, die den Leser zunächst zu „falschen“ Fotos führen. Die Reihe ist auf fünf Bände angelegt. Man darf gespannt sein, welchem Bereich der zweite Teil gewidmet ist, und ob er weitere Wappen der Luftwaffe entschlüsseln kann. *Alexander Steenbeck*

**Peter Petrick, Gerhard Stemmer, Ulf Balke, Axel Urbanke: Embleme der Luftwaffe, Band 1: Nah- und Fernaufklärer. 320 Seiten, 68,00 Euro; Start Verlag. ISBN 978-3-941437-30-2**

**Wertung: ●●●●●○**



*präsentiert die Termine*

TOTAL

Alle wichtigen Veranstaltungstermine der nächsten Monate auf einen Blick

2019

10.–13.4.
**AERO, Friedrichshafen**
Messe Friedrichshafen GmbH, Neue Messe 1, 88046 Friedrichshafen, Tel.: +49 7541 708404, E-Mail: info@mess-fn.de, www.aero.expo.com

2.–5.6.
**Daks over Normandy, Duxford, Großbritannien**
E-Mail: info@daksovernormandy.com
www.daksovernormandy.com

5.–9.6.
**Daks over Normandy, Caen-Carpiquet, Frankreich**
E-Mail: info@daksovernormandy.com
www.daksovernormandy.com

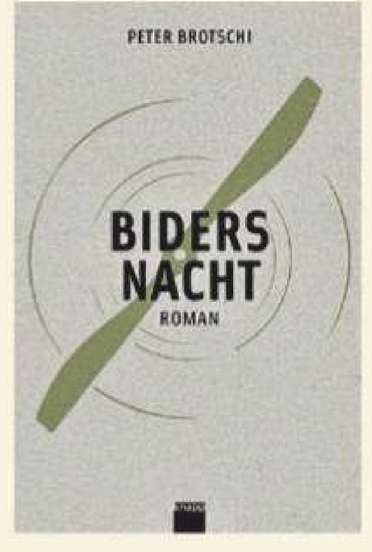
6.–9.6.
**L-Bird Back to Normandy, Frankreich**
Aérodrome de Saint-André-de-l'Eure, 27220 Les Authieux, Frankreich
E-Mail: contact@l-birds.fr
www.l-birds.fr

7.–9.6.
**Flugplatzkerb, Gelnhausen**
Aero-Club Gelnhausen, Am Flugplatz 1, 63571 Gelnhausen
www.flugplatzkerb-gelnhausen.de

10.–18.6.
**Berlin Airlift 70**
3 Standorte in Deutschland:
**10.–12.6.** Wiesbaden, **12.–15.6.** Faßberg, **15.–18.6.** Berlin
Tel.: +49 1766 446 677
E-Mail: contact@foerderverein-luftbruecke-berlin-70.de

Alle Angaben ohne Gewähr. Bitte informieren Sie sich direkt beim Veranstalter.

## BIDERS NACHT

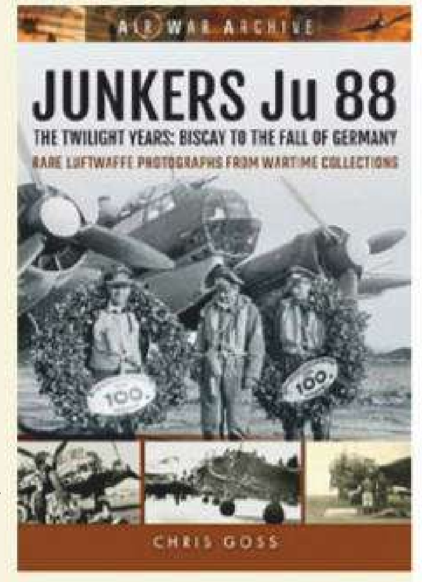



Autor Peter Brotschi verknüpft geschickt die historischen Gegebenheiten des Geschwisterpaares Bider aus der Gründungszeit der Schweizer Luftfahrt mit einer spannenden fiktiven Handlung, die an den heute noch existierenden Originalschauplätzen in Zürich und Dübendorf spielt. Das Buch holt eine legendäre Nacht zurück in die Gegenwart. Satz für Satz ein spannendes, lehrreiches und berührendes Lesevergnügen.

**Knapp Verlag, 224 Seiten,**
**ISBN: 978-3-906311-50-0,**
**24,80 Schweizer Franken**

**Wertung: ●●●●●○**

## JUNKERS JU 88




In der Serie „Air War Archive" beschreibt Chris Goss im zweiten Teil des Ju-88-Buchs den Einsatz der Junkers von Mitte bis Ende des Zweiten Weltkriegs. Auf teilweise bisher unbekannten Fotografien werden Schauplätze in der Biskaya, der Sowjetunion und Deutschland gezeigt. Ausführliche Bildunterschriften liefern ergänzende Informationen rund um die Aufgaben des mittleren Bombers der Luftwaffe.

**Pen & Swors, 198 Seiten, nur Englisch,**
**ISBN: 1473892369,**
**14,99 Britische Pfund**

**Wertung: ●●●●○○**





**Redaktion** Leuschnerstr. 1, 70174 Stuttgart
**Telefon:** +49 711 182-2800 **Fax:** +49 711 182-1781
**E-Mail:** redaktion@klassiker-der-luftfahrt.de
**Internet:** www.Klassiker-der-Luftfahrt.de

**Redaktionelle Gesamtleitung Luftfahrt:** Michael Pfeiffer
**Geschäftsführender Redakteur (verant. i. S. d. Presserechts):** Philipp Prinzing
**Stellv. Chefredakteur:** Karl Schwarz
**Produktionsleitung:** Marion Hyna
**Schlussredaktion:** Jutta Clever
**Grafische Konzeption:** Harald Hornig
**Grafik und Layout:** MOTORRAD-Grafik, Alisa Bielicke, Elke Hermann, Harald Hornig
**Repro:** Titel und Druck-Vorstufe: Stefan Widmann (Ltg.), Innenteil: Otterbach Medien KG GmbH & Co., 76437 Rastatt

**Sekretariat:** Gaby Dussler
**Ständige freie Mitarbeiter:** Kristoffer Daus (D), Uwe Glaser (D), Michele Marsan (Italien), Xavier Méal (Frankreich), Jörg Mückler / flight image Berlin (D), Guennadi Sloutski (Russland)

**Verlag** Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG, Leuschnerstraße 1, 70174 Stuttgart,
**Telefon:** +49 711 182-0 **Fax:** +49 711 182-1349

**Geschäftsführung:** Nils Oberschelp (Vorsitzender), Andrea Rometsch, Tim Ramms

**Leitung Geschäftsbereich Mobilität:** Tim Ramms
**Publisher Luft- und Raumfahrt:** Natalie Lehn
**Produktmanagement Digital Products:** Eva-Maria Gerst (Ltg.), Marcel Leichsenring, Maximilian Münzer

**Anzeigen Sales Director:** Reinhard Wittstamm, Guido Zähler
**Verantwortlich für den Anzeigenteil:** Julia Ruprecht

**Vertrieb** DPV Deutscher Pressevertrieb GmbH, 22773 Hamburg **Vertriebsleitung:** Britt Unnerstall

**Herstellung** Rainer Jüttner

**Druck** Neef + Stumme GmbH & Co. KG, 29378 Wittingen

**Abonnenten-Service** 70138 Stuttgart
**Telefon:** +49 711 32068899 **Fax:** +49 711 182-2550
**E-Mail:** klassikerderluftfahrt@dpv.de

**Bezugspreise Einzelheft:** € 6,50; **Abonnement:** Preis für zzt. 8 Ausgaben (inkl. Sonderheften zum Preis von zzt. 6,50 Euro) inkl. MwSt. und Versand Deutschland: 52,00 € (Österreich: 57,60 €, Schweiz: 88,00 SFR; übrige Auslandspreise auf Anfrage)
Studenten erhalten gegen Vorlage einer Immatrikulationsbescheinigung das Abo (zzt. 12 Ausgaben) mit einem Preisvorteil von 40% gegenüber dem Kauf am Kiosk zum Preis von 31,20 € (Österreich: 34,56 €, Schweiz: 52,80 SFR; übrige Auslandspreise auf Anfrage) ggf. inkl. Sonderheften zum Preis von zzt. 3,90 €
**Kombi-Abo:** FLUG REVUE und Klassiker der Luftfahrt im Kombiabo mit rund 15% Preisvorteil: zzt. 12 Ausgaben FLUG REVUE + zzt. 8 Ausgaben Klassiker der Luftfahrt für 102,40 € (Österreich: 115,30 €, Schweiz: 176,80 SFR; übrige Auslandspreise auf Anfrage)

Klassiker der Luftfahrt (USPS no pending) is published 8 times a year by Motor Presse Stuttgart GmbH & Co. KG. K.O.P.: German Language Pub., 153 S Dean St, Englewood NJ 07631. Application to mail at Periodicals Rates is pending at Englewood NJ 07631 and additional mailing offices. Postmaster: Send adress changes to Klassiker der Luftfahrt, GLP, PO Box 9868, Englewood NJ 07631.

**Syndication/Lizenzen** MPI, Telefon: +49 711 182-1531

## 80 Jahre

Vor 80 Jahren, Ende Februar 1939, startete die Bücker Bestmann zum ersten Mal. Mit einem der über 3600 gebauten Exemplare gingen wir in die Luft und begaben uns auf eine Reise in die Vergangenheit.

Wir bitten um Verständnis, wenn angekündigte Beiträge aus aktuellen Gründen in eine andere Ausgabe verschoben werden.

## Heft 3/2019 erscheint am 28. Februar 2019.



Am 31. Dezember 1968 startete der Tu-144-Prototyp des russischen OKB Tupolew zu seinem Jungfernflug. Die „Konkordski", so ihr Spitzname, war damit das erste überschallschnelle Verkehrsflugzeug der Welt. – Hermann Reichelt ist vielen heute kein Begriff mehr, doch der vor 105 Jahren tödlich verunglückte Flugpionier war ein echter Rekordjäger. – Auf Rekordjagd begaben sich auch tollkühne Piloten in ihren schnellen Maschinen bei der „Schneider-Trophy", die zwischen 1914 und 1931 elf Mal stattfand. – Neue Erkenntnisse zur Messerschmitt Bf 109 A liefern bisher unveröffentlichte Dokumente des Versuchskommandos 88.

Fotos: Duncan Cubitt, Archiv Petrow